

اگست ۱۹۹۷ء

اردو ماہنامہ

سائنس

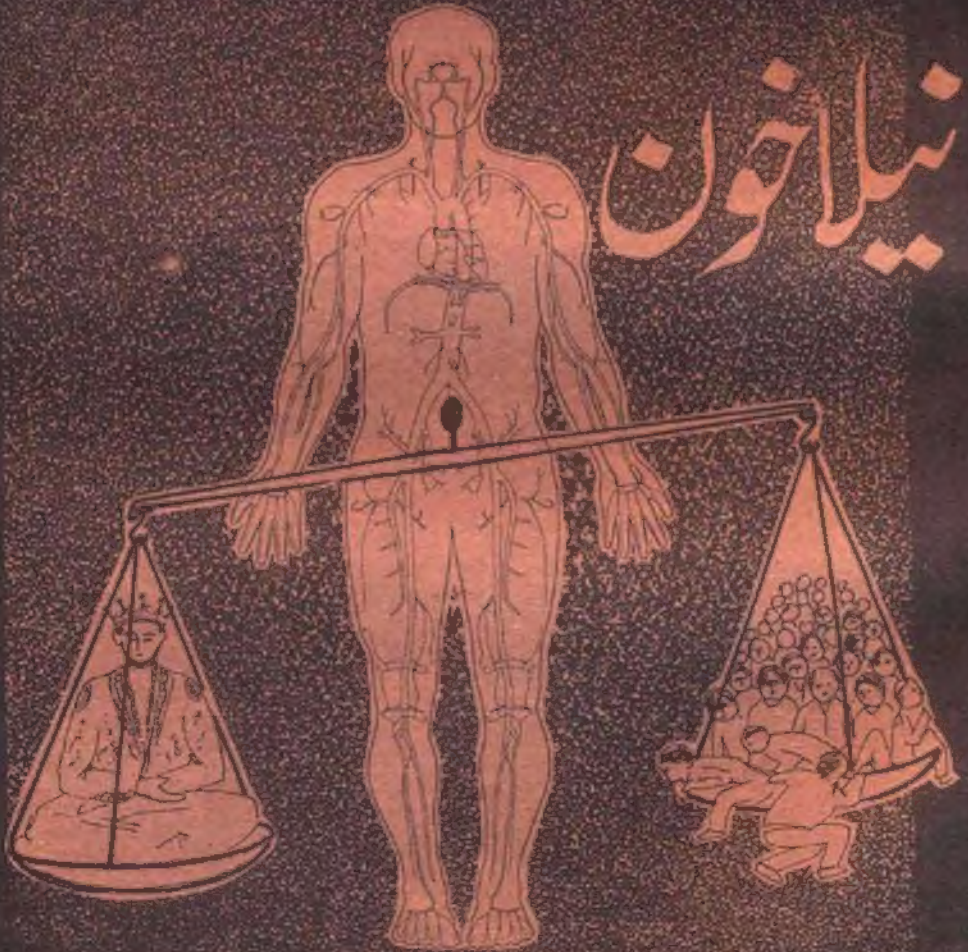
نئی دہلی

43

العلم  
المجلة الشهرية العلمية

ISSN-0971-5711

نیلاخون



نمبر شمار	نام کتاب	زبان	قیمت
1.	اسے ہشک آف کامن سمنٹ بران یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی 19/00، بنگالی 19/00، عربی 44/00، گجراتی 44/00، ہندی 34/00، سنسکرت 34/00، محل 8/00، سیکھو 9/00، پنجابی 16/00، ہندی 6/00، اردو 13/00		
2.	آئینہ سرگزشت - ابن سینا	اردو	7/00
3.	رسالہ جودی - ابن سینا (معالجات پر ایک مختصر مقالہ)	اردو	5/00
4.	عیون الانانی طبقات الاطباء - ابن ابی صیرہ (جلد اول)	اردو	1/70
5.	عیون الانانی طبقات الاطباء - ابن ابی صیرہ (جلد دوم)	اردو	3/00
6.	کتاب الکلیات - ابن رشد	اردو	1/00
7.	کتاب الکلیات - ابن رشد	عربی	7/00
8.	کتاب المایع لضرورات الادویہ والنظریہ - ابن بیطار (جلد اول)	اردو	1/00
9.	کتاب المایع لضرورات الادویہ والنظریہ - ابن بیطار (جلد دوم)	اردو	16/00
10.	کتاب المعرفۃ فی الجراثیم - ابن قتیب الحسینی (جلد اول)	اردو	7/00
11.	کتاب المعرفۃ فی الجراثیم - ابن قتیب الحسینی (جلد دوم)	اردو	13/00
12.	کتاب بطوری - ذکر یارتری	اردو	9/00
13.	کتاب الابدال - ذکر یارتری (بدل ادویہ کے موضوع پر)	اردو	1/00
14.	کتاب التفسیر فی الہدایات وقت الامیر - ابن زہر		
15.	کشمیری پیرھن نووی یونانی میڈیسن پلاسٹک آف میڈیسن (یو پی)	انگریزی	1/00
16.	کشمیری پیرھن نووی یونانی میڈیسن پلاسٹک آف میڈیسن فرام پیرھن آف کونٹریکٹ مل ہاؤس	انگریزی	13/00
17.	میڈیسن پلاسٹک آف کونٹریکٹ مل ہاؤس	انگریزی	26/00
18.	فریکوئیٹیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارماکیشن (پارٹ - I)	انگریزی	13/00
19.	فریکوئیٹیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارماکیشن (پارٹ - II)	انگریزی	50/00
20.	فریکوئیٹیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارماکیشن (پارٹ - III)	انگریزی	07/00
21.	اسٹینڈرڈ واکسین آف سٹیکل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - I)	انگریزی	96/00
22.	اسٹینڈرڈ واکسین آف سٹیکل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - II)	انگریزی	29/00
23.	کلیکل (مطالعہ) آف دیغی الماحصل	انگریزی	4/00
24.	کلیکل (مطالعہ) آف شتیق انٹنس	انگریزی	5/50
25.	تکیم امثل خاں - اس در شاہل سمجھس (جلد - 71/00)	انگریزی	57/00
26.	تکیم آف برتھ کنٹرول یونانی میڈیسن	انگریزی	31/00
27.	تکیم آف میڈیسن پلاسٹک - I	انگریزی	40/00
28.	امراض قلب	اردو	05/00
29.	امراض دہ	اردو	50/00
30.	العالمات البترانیہ (پارٹ - I)	اردو	60/00

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لئے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جوڈا بکس، سی، ایم، بی، ایم، نئی دہلی کے نام بھجوانے چاہئے کہ فرمائیں

100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

سینٹرل کونسل قاریسراج ان یونانی میڈیسن، 65-61، انسٹی ٹیوٹل اریا، جنگ پوری، نئی دہلی - 110058 فون: 14970-72، 5611982



ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ  
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

## ترقیب

- اداریہ ————— 2  
ذائقہ ————— 3  
نیلان خون سفید خون ————— 3  
ہاں کا دودھ ————— 7  
میں تلمی تیرے آنکھ کی ————— 9  
ادا عادت اشارے ————— 11  
چہرہ اور کھال ————— 14  
میراث ————— 17  
انجمن کا ارتقاء ————— 17  
بذغباتی ————— 21  
گومفرینا ————— 21  
لائٹ ہاؤس ————— 23  
ایکڑانی پولیس ————— 23  
کب کیوں کیے ————— 27  
سائنس کو کز ————— 29  
سیارہ چارٹ ————— 31  
سوال جواب ————— 32  
کسوٹی ————— 35  
ورکشاپ ————— 37  
پیش رفت ————— 41  
کاوش ————— 43  
سائنس کا غلط اور صحیح استعمال ————— 43  
آفتاب کو قوت کہاں سے ملی ————— 44  
ہماری خوراک کے ضروری اجزاء ————— 45  
سمندری تنیاں ————— 46  
سائنس سائنس کی پیڈیا ————— 47  
میزان ————— 49  
سائنس ڈکشنری ————— 52  
رق عمل ————— 53  
حسان سعید —————  
شبنا زیدی —————  
وسیم شبنا زانصاری —————  
محمد شامہ عتیق —————  
سلیم احمد —————  
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی —————  
مدیر —————  
قاری —————

اردو ماہنامہ

سائنس

43

ایڈیٹر: —

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت:

مشیر:

پروفیسر آل احمد سرور

ممبران:  
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی  
عبداللہ ولی بخش قادری  
ڈاکٹر عبید الرحمن

محمد زابد

آرٹ ورک: ضمیمہ

سرورق: جاوید اشرف

اگست 1997

جلد 4 شمارہ 8

قیمت فی شمارہ 10 روپے

4 ریال (سعودی)

4 روپہ (پاکستان)

2 ڈالر (امریکی)

90 پینس

سالانہ (سادہ ڈاک)

انفرادی 110 روپے

ادارائی 120 روپے

ہندوستان 210 روپے

برائے غیر ملک (برائے ڈاک)

400 روپے

24 ڈالر (امریکی)

10 پاؤنڈ

اعانت نامہ 1000 روپے

ریسل زر و خط و کتابت کا پتہ:

665/1 ڈاکٹر محمد اسلم پرویز، نئی دہلی 110025

ٹرولیشن آفس: 266/6 ڈاکٹر محمد اسلم پرویز، دہلی 110025

ن: 4366-692 (رات 8 تا 10 بجے صرف)

جائے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔

قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں ہی کی جائے گی۔

رسالے میں شائع شدہ مضامین، حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

اس دائرے میں

سرخ نشان کا

مطلب ہے کہ

آپ کا رسالہ

قلم ہو گیا ہے

# بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

## ترژل

ہمارا ملک سیای آزادی کے پچاس سال پورے کر رہا ہے۔ اس موقع کو بھی معنی جشن منانے کی تذکر دینا ہمارے قومی مزاج کے عین مطابق ہوگا لیکن اگر اس اہم سنگ میل پر ہم نے اپنی کارکردگی کا بھرپور اور مضبوط جائزہ لیا تو یہ ہماری بلوغت کی نشانی اور ایک خوش آئند شروعات ہوگی۔

کسی ملک کی ترقی ناپنے کا پیمانہ نہ تو اس کے خلائی پروگرام ہیں اور نہ میزائل۔ نہ ایٹم بم ہیں اور نہ ہی ایٹمی بمبھیاں۔ یہ پیمانہ ہے سماجی بہولیت کا۔ جن میں تعلیم اور صحت کو خصوصی مقام حاصل ہے۔ اگر ہم اپنی پچاس سالہ کارکردگی پر نظر ڈالیں تو کچھ میدانوں میں تو ہماری پیش رفت واقعی ترقی کے زمرے میں آتی ہے۔ صنعت کاری، زراعت، سمندری سائنس، خلائی و ایٹمی سائنس میں ہماری کامیابی قابل تعریف رہی ہے۔ تاہم یہ وہ میدان ہیں جہاں ہونے والی کامیابی سے عوام براہ راست فیض یاب نہیں ہوتے۔ اس کے برخلاف اگر ہم تعلیم اور صحت کی صورت حال کا جائزہ لیں تو وہ بہت تشویش کی نظر آتی ہے۔ قابل غور بات یہ ہے کہ یہی وہ دو بنیادیں ہیں جن کے سہارے آج کے ترقی یافتہ ممالک "ترقی یافتہ" زمرے میں آئے ہیں۔ یہی وہ زینہ ہے جس کے سہارے آج بھی کچھ ترقی پذیر ممالک ترقی کی بلند یوں کی طرف بڑھ رہے ہیں۔ جنوبی کوریا اور سنگا پور کی مثال اس کا ثبوت ہے۔ ہماری کڑی سرکار اپنے مکی خرچ کا صرف 2.5 فی صد تعلیم پر خرچ کر رہی ہے جبکہ جنوبی کوریا کی حکومت 16 فی صد اور سنگا پور کی حکومت 20 فی صد خرچ کر رہی ہے۔ صحت پر ہماری حکومت کا خرچ 1991 میں صرف 1.6 فی صد تھا جبکہ اسی سال جنوبی کوریا میں یہ 5 فی صد تھا۔

تعلیم کے میدان میں ایک اور منفرد بات جو ہمیں اپنے ملک میں (درحقیقت پورے برصغیر میں) نظر آتی ہے وہ یہ کہ تعلیم پر ہونے والے خرچ کا تقریباً 80 فی صد اعلیٰ تعلیم پر اور صرف 20 فی صد پرائمری اور سیکنڈری تعلیم پر خرچ ہوتا ہے۔ ترقی یافتہ اور ترقی کی راہ پر گامزن ممالک میں پرائمری اور سیکنڈری سطح کی تعلیم پر زیادہ خرچ کیا جاتا ہے اور اس کی وجہ ان درجات کی اہمیت ہے۔ انہی میں بچے کی ذہنی سازی ہوتی ہے اور ایک متوازن صحت مند شخصیت وجود میں آتی ہے۔ اعلیٰ تعلیم پر چونکہ حکومت زیادہ خرچ کرتی ہے لہذا اعلیٰ تعلیم سستی ہے اور ہر آدمی کی دسترس میں ہے خواہ اسے ضرورت ہو یا نہ ہو۔ اس پالیسی کا نتیجہ یہ ہے کہ اعلیٰ تعلیم یافتہ افراد خصوصاً سائنسدانوں اور ٹیکنوکریٹس کی ایک فوج تیار ہو گئی ہے جس کو ملک میں مناسب روزگار بھی سسر نہیں ہے لہذا وہ ہجرت کر رہی ہے۔ گویا سرکاری مراعات و رعایتوں (یعنی ٹیکس کی شکل میں دی گئیں عوامی رقومات) سے فیض یاب ہو کر دیارِ غیر کی خدمت ہو رہی ہے۔ اس انداز کی مثالیں پیمانہ ہیں۔ تعلیم اور صحت کے میدان میں آنے والے ترژل نے دیگر میدانوں میں ہوتی ترقی کو گھسی لگا دیا ہے۔ ہمیں یہ بات ذہن میں رکھنا ہوگی کہ یہ وہ دو اہم شعبے ہیں جن کا اثر براہ راست عوام پر پڑتا ہے۔ یہ ترقی کی جڑ ہے جس کو اگر کسی پچاس نہیں گیا تو ملکی ترقی کا بظاہر تناور درخت ڈھیر ہو جائے گا۔ ترقی اور ترژل کے درمیان ہم "ترژل" کے مقام پر ہیں۔ اگر ہم نے آئندہ پچاس برسوں کے لیے صحیح پلاننگ کر لی اور اس پر عمل کیا تو یقیناً ترقی کی طرف بڑھیں گے ورنہ ترژل کی طرف ہمارا پھسلنا لازمی ہے۔

محمد رفیع ہاشمی



ڈائجسٹ

# نیلا خون — سفید خون

اظہار اثر

جاتی تھی لیکن وہ آنے والے بڑھاپے سے بہت خوفزدہ رہتی تھی اس نے اپنے درباری حکیموں کو حکم دیا کہ وہ ایسی دوائیاں کہ وہ کبھی بوڑھی نہ ہو۔

ایک درباری حکیم نے اسے مشورہ دیا کہ وہ انسانی خون پینا شروع کر دے کبھی بوڑھی نہیں ہوگی۔

پندرھویں صدی میں پوپ "انوسینٹ ہشتم" ایک بار سخت بیمار پڑا تو اس زمانے کے حکیموں نے اس کے لیے ایک دوا بنائی جس میں انسانی خون شامل کیا گیا تھا۔

ان مثالوں سے صاف ظاہر ہے کہ قدیم زمانے کا انسان خون کی اہمیت کو بخوبی سمجھتا تھا اگرچہ اس کا استعمال غلط طریقوں سے کرتا تھا۔ اس زمانے کے طبی سائنسداں یعنی حکماء نے کبھی خون کا تجربہ کر کے اس کی خصوصیات جاننے کی کوشش نہیں کی۔

آج کے ڈاکٹر خون کی اہمیت اور خصوصیات کو بخوبی سمجھتے ہیں اس لیے عام طور پر آپریشن کرتے ہوئے مریض کے جسم میں خون پڑھایا جاتا ہے کیونکہ جسم کے اندر اگر خون کی کمی ہو جائے تو اس سے موت واقع ہو جاتی ہے۔

1809ء میں نیپولین کا ایک پسندیدہ جرنل مارشل لے نس (MARSHAL - LANNES) ایک لڑائی میں بڑی طرح زخمی ہو گیا۔ توپ کے ایک گولے نے اس کی دوڑوں انگلیں چکنا چور کر دی تھیں اور خون لے جانے والی وریدوں (بڑی رگوں) کو زخمی کر دیا تھا جس کی وجہ سے مارشل کے جسم سے خون تیزی سے نکل رہا تھا۔ نیپولین نے اپنے خاص طبیب ڈاکٹر لیری کو بلا کر کہا "ڈاکٹر کسی بھی طرح مارشل کو بچا لو۔"

اگر کوئی شخص آپ سے یہ کہے کہ اس کی رگوں میں نیلا خون (BLUE BLOOD) دوڑ رہا ہے تو آپ سوچیں گے کہ یہ شخص یا تو پاگل ہے یا مذاق کر رہا ہے۔ لیکن حقیقت میں ایسا نہیں ہے کیونکہ نیلے خون کی اصطلاح زمانہ قدیم سے چلی آ رہی ہے اس کا مطلب ہے اعلیٰ نسب اور نسل کا خون۔! اسی لیے بادشاہ اور اعلیٰ نسل کے لوگ کہتے تھے کہ ان کی رگوں میں نیلا خون ہے۔ یعنی ان کا خون عام آدمیوں کے خون سے مختلف ہے اور اسی لیے آج بھی بہت سے لوگ اپنے بیٹوں اور بیٹیوں کی شادیاں کرتے ہوئے اعلیٰ نسل کے خون والے خاندانوں کی تلاش میں رہتے ہیں۔

سچ یہ ہے کہ جسم میں خون کی اہمیت کا اندازہ انسان کو اس زمانے سے ہے جب وہ انسانی جسم، اس کے اعضا اور ان اعضا کے زندگی شش اعمال سے بھی واقف نہیں تھا یا بہت کم جانتا تھا۔ قدیم زمانے کا مشہور حکیم ہیپوکریٹس (HIPPOCRATES) دماغی مریضوں کو انسانی خون پینے کا مشورہ دیتا تھا اس کا خیال تھا کہ جسمانی اور دماغی طور پر صحت مند آدمی کا خون بھی صحت مند روح کا حامل ہوتا ہے۔

تقریباً چار سو سال پہلے تک کچھ خاص طبقوں میں یہ یقین کیا جاتا تھا کہ ایک بزدل اور کج شخص بھی سخی اور بہادر ہو سکتا ہے بشرطیکہ وہ ایسی خوبیاں رکھنے والے کسی شخص کا خون پی لے۔

سترھویں صدی میں فرانس کی ایک ملکہ میری دی میڈی (MARIE de MEDIC) بہت ظالم اور سنگدل ملکہ مانی



شروع کیا اور تجربات کا سلسلہ شروع ہو گیا۔

1913ء میں پٹیس برگ شہر کی ایک مشہور مغیہ وائلٹ

سیوا (VYALTSEVA) خطرناک حد تک خون کی کمی کے باعث بستر مرگ پر پہنچ گئی۔ اس کے علاج کے لیے مغای بہترین ڈاکٹروں کے علاوہ آسٹریا سے بھی ایک نامی ڈاکٹر کو بلایا گیا۔ تمام ڈاکٹروں نے مل کر فیصلہ کیا کہ ایکٹریس کے جسم میں خون چڑھانا بہت ضروری ہے۔ ایکٹریس کا شوہر اپنا خون دینے کو تیار ہو گیا۔ ڈاکٹروں نے مغیہ کے جسم میں اس کے شوہر کا خون چڑھا دیا۔ مریضہ کی حالت میں خور آسدا ہار آگیا۔ لیکن وہ دوبہتہ بعد ہی مر گئی۔

اس کی موت کی پہلی وجہ تو یہ تھی کہ ایسے خطرناک انیمیا کے لیے محض خون چڑھانے سے صحت نہیں مل سکتی تھی دوسری وجہ یہ تھی کہ ڈاکٹروں نے خون چڑھانے سے پہلے مریضہ اور اس کے شوہر کے خون کی جانچ نہیں کی تھی یعنی یہ نہیں دیکھا تھا کہ شوہر کا خون مریضہ کے خون کے گروپ سے میل کھاتے ہیں یا نہیں اس طرح کے تجربات کے بعد ڈاکٹروں نے خون پر مزید تجربات کر کے خون کی گروپ بندی کی۔ آج سب جانتے ہیں کہ خون چڑھانے سے پہلے اس کے گروپ کا جاننا ضروری ہے۔ مثلاً "اے" گروپ کے خون والے مریض کو اگر "بی" گروپ کا خون چڑھا دیا جائے تو وہ خطرناک ہوتا ہے۔ آج کل خون کے چار گروپ عام طور پر مانے جاتے ہیں۔ گروپ "اے" گروپ "بی" گروپ "اے بی" اور گروپ "او" اس کے علاوہ کچھ خون ٹیگیٹو گروپ ہیں آتے ہیں جو بہت کم لوگوں میں پائے جاتے ہیں۔

مختصر یہ کہ آج کل کسی مریض کے جسم میں دوسرے انسان کا خون چڑھانا عام ہو گیا ہے اور جیسا کہ لکھا جا چکا ہے آپریشن کے وقت تو مریض کو دوسرا خون چڑھانا تقریباً ضروری مانا جاتا ہے۔

میڈیکل تاریخ میں پہلا بلڈ ٹرانسفیوژن 1818ء میں کیا گیا تھا اور یہ ٹرانسفیوژن آندرے لائونڈل نام کے ایک

تہاری سائنس اور تہارا تجربہ جو کچھ کر سکتا ہے کرو۔ لیکن ڈاکٹر لیری تجربہ کار ڈاکٹر تھا، مارشل کو ایک نظر دیکھتے ہی وہ سمجھ گیا کہ مارشل کے جسم سے اس قدر خون نکل چکا ہے کہ اب اسے کوئی طاقت نہیں بچا سکتی۔ اس وقت تک "بلڈ ٹرانس فیوژن" یعنی کسی انسان میں دوسرے انسان کا خون چڑھانے کا سلسلہ شروع نہیں ہوا تھا۔ چنانچہ ڈاکٹر لیری نے نیپولین کو افسوس کے لہجہ میں جواب دیا:

"مجھے افسوس ہے اعلیٰ حضرت کہ اب مارشل کو کوئی نہیں بچا سکتا کیونکہ ان کے جسم سے بچہ خون نکل چکا ہے اور طبی سائنس ابھی اس معاملے میں لاچار ہے۔" چند گھنٹے بعد ہی مارشل لے لس نے دم توڑ دیا۔

اسی طرح 1812ء میں روس میں ہونے والی ایک فائدہ جنگی میں جنرل تری خوف زخمی ہو گیا۔ مارشل کٹوڈوف نے اس زمانے کے مشہور ڈاکٹر مالاخوف کو فوراً طلب کیا۔ ڈاکٹر مالاخوف جب تک پہنچا اس وقت تک جنرل کے جسم سے بہت خون بہہ چکا تھا اگرچہ وہ شدید طور پر زخمی نہیں ہوا تھا لیکن کمی تیز دھار کی چیز نے اس کے جسم کی ایک اہم رگ کاٹ دی تھی۔ خون تیزی سے نکل رہا تھا۔ جنرل کا چہرہ پیلا پڑ چکا تھا۔ نبض پر ہاتھ رکھتے ہی ڈاکٹر مالاخوف نے افسوس کے انداز میں سر ہلاتے ہوئے کہا:

"سوری مارشل! یہ اب نہیں بچ سکتے کیونکہ ان کے جسم سے بہت زیادہ خون نکل گیا ہے۔ میں رگ کو سی کر خون کا بہنا بند کر سکتا ہوں لیکن جو خون ان کے جسم سے نکل چکا ہے وہ واپس نہیں ڈال سکتا۔" چند گھنٹے بعد ہی جنرل کا انتقال ہو گیا۔

خون کی کمی کی اس اہمیت کو ہی دیکھتے ہوئے میڈیکل سائنسدانوں نے "بلڈ ٹرانس فیوژن" کے بارے میں سوچنا



ڈاکٹر نے کیا تھا۔ معدہ کے کینسر میں مبتلا ایک مریض کی حالت بہت خراب تھی چنانچہ ڈاکٹر آندرے نے اس کے جسم میں خون چڑھا کر اس کی جان بچانے کا فیصلہ کیا۔ اس سلسلہ میں اسپتال کے ہی ایک ملازم کو مریض پر رحم آگیا اور وہ اپنا خون دینے کو تیار ہو گیا۔ اس زمانے میں کسی انسان سے دوسرے انسان کو براہ راست ہی خون چڑھایا جاسکتا تھا۔ ڈاکٹر آندرے نے مریض کو خون چڑھا دیا اور اس کی توقع کے مطابق نیا خون ملنے کے باعث مریض کی حالت بہتر ہو گئی۔ شاید اس مریض کی خوشحالی یہ تھی کہ دونوں کے خون کا گروپ مل گیا تھا۔

اس کے بعد 1832 میں پیٹرس برگ کے ہی ایک ڈاکٹر وولف نے ایک عورت کو اس وقت خون چڑھایا جب وہ پچھ کو جنم دے رہی تھی۔ اسی دہے میں اس نے چار اور زچہ عورتوں کو خون چڑھایا اور پھر اپنے تجربات پر ایک مقالہ لکھ کر طبی رسالے میں شائع کرایا۔

1869ء تک 57 آدمیوں کو خون چڑھایا گیا جن میں سے 16 مریض مر گئے۔ 1873ء کے سروے کے مطابق 200 آدمیوں کو خون چڑھایا گیا جن میں سے کل 76 مریض مر گئے کیونکہ اس وقت تک ڈاکٹروں کو خون کی گروپ بندی کا خیال نہیں آیا تھا۔ لیکن سب سے دلچسپ اور اہم بلڈ ٹرانسفیوژن اس صدی کے تیسرے دہے کے آخر میں یعنی 1930ء میں ماسکو میں ہوا۔

ایک شخص اپنی بددوق صاف کر رہا تھا اس میں گولی بھری تھی، غلطی سے اس کا گھوڑا دب گیا اور گولی اس شخص کے پیٹ میں لگی۔ زخمی کو فوراً اسپتال لایا گیا۔ خون بڑی طرح بہہ رہا تھا ڈاکٹر نے بلڈ ٹرانسفیوژن کا فیصلہ کیا۔ زخمی کے خون کی جانچ کی گئی اور ایک خون دینے والے کو بلایا گیا۔ (اس وقت تک بلڈ بنک بنا شروع نہیں ہوئے تھے) معطی یعنی خون دینے والا شخص دور رہتا تھا اس کے آنے میں دیر ہوتی گئی ادھر زخمی کی حالت بگڑنے لگی اور عالم یہ ہو گیا

کہ اور آدھا گھنٹہ خون نہ ملتا تو اس کی موت یقینی تھی۔ خون دینے والا کب تک اس کے گایہ بات بھی یقینی نہیں تھی۔ اسی وقت اسپتال میں ایک اور زخمی شخص کو لایا گیا جو سڑک کے کسی حادثے میں زخمی ہو گیا تھا۔ ڈاکٹر اس کی جان بچانے کی کوشش کرنے لگے لیکن کامیاب نہ ہو سکے زخمی نے کچھ دیر بعد ہی دم توڑ دیا۔ اس کے مرتے ہی ڈاکٹر کے ذہن میں ایک نیا خیال آیا۔ اس نے سوچا یہ شخص مر چکا ہے۔ لیکن کیا اس کا خون کام آسکتا ہے؟ بددوق والے زخمی کی حالت اس قدر خراب ہو چکی تھی کہ اب اور انتظار نہیں کیا جاسکتا تھا چنانچہ ڈاکٹر نے اس مردہ شخص کے جسم کا خون دوسرے زخمی کے جسم میں چڑھانے کا بندوبست کر لیا۔

تجربہ شروع ہوا اور کامیاب رہا۔ اس مردہ شخص کے خون نے دوسرے زخمی کی جان بچالی۔ یہیں سے بلڈ ٹرانسفیوژن میں نئے تجربات کا سلسلہ شروع ہوا۔ اسی سال یوکرائن میں بلڈ ٹرانسفیوژن پر ڈاکٹروں کی ایک کانفرنس ہوئی جس میں ڈاکٹروں نے مردہ آدمی کا خون استعمال کرنے کی بات کی۔ اس کانفرنس میں پروفیسر شاموف نام کے ایک سائنسدان نے بتایا کہ وہ مردہ جسموں کا خون چڑھانے کا تجربہ تین سال سے کر رہے ہیں۔ پہلا تجربہ انھوں نے کتوں پر کیا تھا۔ پہلے انھوں نے ایک کتے کو دس گھنٹے پہلے مار دیا۔ پھر ایک دوسرے کتے کی بڑی رگ کاٹ دی جس سے اس کا خون تیزی سے بہنے لگا اور جب خون نکل جانے کے باعث وہ موت کے قریب پہنچ گیا تو مردہ کتے کا خون اس کتے کے جسم میں چڑھا کر شروع کر دیا۔ کچھ دیر بعد دوسرا کتا موت کے جبرے سے باہر نکل آیا۔

ان تجربات کے بعد سائنسدانوں کے ذہنوں میں یہ سوال اٹھا کہ موت کے بعد جب مردہ جسم سڑنے لگتا ہے تو



شیشے کی ایک شفاف ٹی میں کچھ دیر کے لیے رکھ دیا جائے تو اوپر کے حصہ میں خون کا رنگ ہلکا نظر آنے لگتا ہے اور نچلے حصہ میں گہرا اور کاڑھا دکھائی دینے لگتا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ خون کے ذرات نیچے تہہ میں بیٹھنے لگتے ہیں۔ اور رقیق شے کی جوتہ ہوتی ہے وہ "پلازما" کہلاتی ہے جو ہلکے پیلے رنگ کا ہوتا ہے۔ خون جمنے پر اس پلازما سے فائبر و نوجن و دیگر کچھ اجزاء الگ ہو جاتے ہیں۔ ان کے بغیر پلازما "سیرم" کہلاتا ہے۔ سچ ہے کہ خون کے طاقت دینے والا زیادہ اجزاء اسی پلازما یا سیرم میں ہوتے ہیں۔ سیرم خون کا اسقدر اہم حصہ ہوتا ہے کہ اس کی دریافت کے بعد ہی بلڈ ٹرانسفیوژن کی بہت سی مشکلات پر قابو پایا گیا۔

یکایک اگر جسم سے زیادہ خون نکل جائے تو مرین کا بلڈ پریشر گرتا چلا جاتا ہے اور جسم کے نشوز اور غیلے مناسب مقدار میں آکسیجن نہ ملنے کی وجہ سے ختم ہونے لگتے ہیں دوسرے قوت دینے والے اجزاء بھی جسم کو نہیں مل پاتے اس لیے مرین دھیرے دھیرے موت کی گود میں پہنچ جاتا ہے۔ یہی خون ہے جس کے بارے میں بڑے لوگ کہتے ہیں کہ ہمارے جسم میں "بلو بلڈ" دوڑ رہا ہے یا کسی بے مروت شخص کے بارے میں کہا جانے لگا ہے کہ "اس کا تو خون سفید ہو گیا ہے"۔ ان اصطلاحات کا خون کے اصل رنگ یا خصوصیت سے کیا تعلق ہے۔ یہ ایک سوال کو جنم دیتا ہے جس کا جواب شاید کبھی نہیں مل سکے گا۔

کیا خون پر اس کا اثر نہیں ہوتا؟ اگر ایسا ہوتا ہے تو مردہ جموں کا خون زندہ جموں میں کیسے کام کر رہا ہے؟ لیکن تجربات سے ثابت ہوا کہ مردہ جسم سے نکالے گئے خون کے سرخ سیل (خیلے) آکسیجن لے جانے کا کام اسی طرح کرتے ہیں جس طرح زندہ انسانوں کے سیل کرتے ہیں اور اسی طرح خون کے سفید سیل بھی اسی استعداد سے وہ کام انجام دیتے ہیں جو زندہ انسانوں کے سفید سیل کرتے ہیں بلکہ مردہ جسم کے خون کا "پلازما" بھی بالکل صحیح حالت میں رہتا ہے۔ اس کے علاوہ کسی زندہ انسان کا خون لینے میں اور مردہ جسم سے خون نکالنے میں ایک اہم فرق یہ بھی ہے کہ کسی زندہ انسان کے جسم سے ایک وقت میں پانچ سو لیٹر خون بھی نکالنا خطرے سے خالی نہیں جبکہ کسی لاش سے تین لیٹر تک خون نکالا جاسکتا ہے اور کام میں لایا جاسکتا ہے۔ چنانچہ 1940 کی عالمگیر جنگ میں زخمی سپاہیوں کو مردہ سپاہیوں کا خون پڑھا کر بے شمار زندگیاں بچائی گئیں۔ مردہ جموں سے لیے گئے خون میں ایک اور خوبی بھی پائی گئی۔ اس خون کو تین ہفتے تک کارآمد رکھنے کے لیے کسی آلے یا کسی کیمیکل کی ضرورت نہیں تھی۔ یہ تین ہفتے تک بالکل اصلی حالت میں رہ جاتا تھا۔ حالانکہ موت کے تین چار گھنٹے بعد خون جمنے لگتا ہے لیکن کچھ عرصہ بعد ہی جما ہوا خون پھر رقیق بننے لگتا ہے اور اپنی اصلی حالت اختیار کر لیتا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق 1940 سے پہلے تک ڈھائی ہزار انسانوں کو مردہ جموں کا خون چڑھایا جا چکا تھا۔ ہر انسان کے جسم میں خون 23 سیکنڈ میں سارے جسم کی گردش پوری کر لیتا ہے اور جو بیس گھنٹے میں تقریباً تین ہزار بار سارے جسم کی گردش کرتا ہے۔ خون بظاہر دیکھنے میں سرخ نظر آتا ہے لیکن اگر اس کو

اکولرین "سائنس"

کے رہنا کارناتندے (برائے اشتہارات و ممبرشپ)

اور ایجنٹ:

ریاض احمد خاں

میٹھی باؤری - اکولہ 444001





# ماں کا دودھ



عاشق حسین مٹلہ  
سری منگر

## عالمی شیر مادر خواری ہفتہ (1-8 اگست)

(پروٹین) نشاستہ (کاربوہائیڈریٹ) چربی اور دیگر غذائی نیز حفاظتی اجزاء متناسب مقدار میں ہوتے ہیں۔ تحقیق سے پتہ چلتا ہے کہ گائے کے دودھ میں موجود دو قسم کے پروٹین یعنی کیسین (CASEIN) ماں کے دودھ کے کیسین سے زیادہ اور ویہہ (WHEY) پروٹین ماں کے دودھ کے ویہہ پروٹین سے کم پایا جاتا ہے۔ کیسین زیادہ ہونے کے باعث پیٹ میں زیادہ سے زیادہ دہی بنتا ہے جو بچے کی آنت میں زیادہ تیزی سے ہضم ہو کر باہر نکلتا ہے۔ اب رہا سوال ویہہ پروٹین کا اس قسم کے پروٹین ایک اینٹی انفیکٹو (ANTI-INFECTIVE) مادہ پیدا کرتے ہیں جو توراںہہ بچوں کو

آج کل مائیں اپنے بچوں کو اپنے سلیجے کا دودھ نہیں پلا سکتیں زمانہ جو بدل گیا ہے اور ساتھ ہی ساتھ اپنی خوبصورتی پر آئینہ آنے کا عہد لے رکھا ہے لہذا دودھ پلانے کا یہ ذمہ بھی خاوند کو ہی سونپا گیا ہے۔ اصلیت معلوم کی جائے تو اس بات سے بھی انکار نہیں کیا جاسکتا ہے کہ ماں کا دودھ کسی گائے یا بھینس کے دودھ سے ہزار گنا بہتر ہے۔ اور گائے یا بھینس کے دودھ کی کیا مجال کہ ماں کے سلیجے سے نکلے دودھ کا مقابلہ کر سکے۔ تمام پستاندار جانوروں کا دودھ غذائی اعتبار سے متوازن سمجھا جاتا ہے جو ان کے نونہالوں کی ضرورت کے عین مطابق ہوتا ہے۔ یعنی ان کے پیدا کیے گئے دودھ میں لحمیہ



ہونے پر بچے کے پیٹ میں بیکٹیریا نمودار ہو جاتے ہیں۔ مگر یہی بیکٹیریا ایک کمزور ایسڈ بناتے ہیں جو ان بیکٹیریا کو مارنے میں کارآمد ثابت ہوتا ہے اگر یہ بیکٹیریا زندہ رہ جائیں تو ان کی وجہ سے ایک خطرناک جان لیوا بیماری پیدا ہوتی ہے جسے ہم گیسٹرو اینٹراٹس کہتے ہیں۔

گائے کے دودھ میں چربی ماں کے دودھ میں موجود چربی سے زیادہ ہوتی ہے۔ چونکہ چربی بچے کے پیٹ میں آسانی سے ہضم ہونے والی چیز نہیں ہے لہذا گائے کا دودھ مشکل سے ہضم ہوتا ہے۔ ماں کے دودھ میں ایک خامرہ (اینزائم) پایا جاتا ہے جسے "لائیپین" (LIPASE) کہتے ہیں۔ یہ خامرہ گائے کے دودھ میں نہیں ہوتا ہے۔ اس کی بدولت چربی ہضم ہو جاتی ہے اور بچے کو توانائی وافر مقدار میں مل جاتی ہے۔

ہم گائے کے دودھ کو ماں کے دودھ سے ایک انداز میں بہتر سمجھ سکتے ہیں کہ گائے کے دودھ میں ماں کے دودھ سے زیادہ (چار گنا) کیلشیم ہوتا ہے شاید اسی وجہ سے جانوروں کی ہڈیاں ہماری ہڈیوں سے زیادہ سخت اور مضبوط ہوتی ہیں۔ مگر دیکھا گیا ہے کہ گائے کا دودھ بزل سے بچے کو پلا کر بچے میں کیلشیم کی کمی محسوس ہوتی ہے۔ اس کی وجہ یہ بتائی جاتی ہے کہ دودھ میں فاسفورس بھی زیادہ ہوتا ہے جو کہ کیلشیم سے جذب ہونے میں مقابلہ کرتا ہے۔ اس کے برعکس دوسری وجہ کہ مطابق آنت کے کچھ اینزائم چربی کو ایسڈ میں بدل کر دودھ سے گھل کر ایک موثر ارتیق بناتے ہیں جس میں سے کیلشیم باہر نکلنے کا نام ہی نہیں لیتا ہے۔ لہذا گائے کے دودھ میں کیلشیم کی اچھی خاصی مقدار کا کوئی فائدہ نہیں ہوتا ہے۔ لوہے کی مقدار دونوں اقسام میں برابر پائی جاتی ہے۔

اس پس منظر میں یہ کہا جاسکتا ہے کہ ماں کے دودھ کا کوئی نعم البدل نہیں ہے۔

انفیکشن ہونے سے بچاتا ہے۔ اس کے برخلاف گائے کے دودھ میں ایک قسم کا مادہ پایا جاتا ہے جسے میٹائیکوگلوبرن کہتے ہیں اور جس کی وجہ سے الرجی بھی ہو سکتی ہے۔ یہ مادہ ماں کے دودھ میں بالکل نہیں ہوتا۔

ماں کے دودھ میں لیکٹوز (LACTOSE) گائے کے دودھ کی نسبت زیادہ ہوتا ہے۔ لیکٹوز زیادہ ہونے پر بچے کو دو فائدے ملتے ہیں اول تو اسے خوب توانائی حاصل ہوتی ہے اور دوسرا یہ کہ لیکٹوز زیادہ ہونے پر کیلشیم کا جذب ہونا بھی بڑھ جاتا ہے۔ کیلشیم کے زیادہ ہونے پر بچے کی ہڈیاں مضبوط اور ٹھوس بنتی ہیں۔ لیکٹوز کے زیادہ

کیمیائی مادے	ماں کا دودھ	گائے کا دودھ
پانی فی 100 ملی لیٹر	87.1	87.3
ٹھوس مادے	0.9	3.3
دگرام فی 100 ملی لیٹر پروٹین	4.5	8.7
چربی	6.8	4.8
لیکٹوز	34	125
معدنیات (ملی گرام کیلشیم فی ملی لیٹر فاسفورس)	14	96
سورڈیم	7	25
لوہا	0.5 - 105	0.5 - 1.5
کیلشیم %	20	80
ولیمہ %	80	19
توانائی کیلوری فی 100 ملی لیٹر	75	69



# میں تلی تیرے انگن کی

ڈاکٹر اقبال مرہدی

## تلی کی قسمیں

تلی کی کئی قسمیں ہیں، جن کے مختلف ہندوستان اور نباتاتی تمام ہیں مگر ان تمام پودوں کے خواص کم و بیش ایک سے ہوتے ہیں۔

## تلی کے کیمیائی اجزاء

تلی کے تمام حصوں میں یعنی پھل، پھول، پتی اور بیج۔ سب میں ادویاتی تاثیر ہوتی ہے۔ بلکہ پورے پودے کو سالم استعمال کیا جاسکتا ہے۔ تلی کے اندر "ضروری تیل" یا (ESSENTIAL OILS) ہوتے ہیں جن کے اندر ادویاتی تاثیر ہوتی ہے۔ عام طور پر 0.3 فیصدی سے 0.6 فیصدی مقدار میں تیل پائے جاتے ہیں۔ جن میں 16، 25 فیصدی کافور کے علاوہ دوسرے مرکبات جیسے الکل بھی موجود ہوتے ہیں۔ مثال کے طور پر لینالول (LINALOOL) 10.2 فیصد، سرٹونالال (CITRONELLAL) 15.7 فیصد، ایوجنول (EUGENOL) 71.3 فیصد، کارواکرول (CARVACROL) 3.2 فیصد، میتھائل ایوجنول (METHYL EUGENOL) 20.4 فیصد، سرٹونل (CITRONELL) 7.3 فیصد، سرٹل (CITRAL) 60 فیصد، میتھائل - سینٹیٹ (METHYL CINNAMATE) وغیرہ۔

ابھی حال میں مشرقی افریقہ میں تلی کی ایک نئی قسم دریافت ہوئی ہے جس کا نام اوسیم کلیمڈ سیریکم (Ocimum Kilmand scharicum) ہے اور انگریزی میں اس کو

ہمارے ہندو حضرات تلی کے پودے کو بہت تقدس مانتے ہیں۔ اسی لیے زیادہ تر گھروں میں تلی کا پودا گھر کے بیچ انگن میں یا باغچے میں لگایا جاتا ہے۔ خواتین نہانے کے بعد ہمیشہ بعد احترام اس پودے کی پانی سے آبیاری کرتی ہیں۔

یہ تو تھا اس پودے کی اہمیت کا ایک پہلو۔ دوسرا پہلو ہے اس کی ہماری زندگی میں اہمیت۔ دونوں مل کر اس پودے کا تقدس بڑھا دیتے ہیں۔ آج اور دیدہ تلی کا استعمال بہت سی آجور دیکھ دو آؤں کے تیار کرنے میں ہوتا ہے۔ آپ جانتے ہی ہیں کہ آجور دیدہ کا مقصد بیماریوں کا علاج اور ہمارے پورے نظام صحت کو تندرست بنانا ہوتا ہے۔

ہر زبان میں تلی کے پودے کے الگ اپنے نام ہیں مگر عام طور پر تلی ہی کہا جاتا ہے۔ اس کا نباتاتی نام "اوسیم سینکٹم" (*Ocimum sanctum*) ہے۔ یہ پودا چھوٹا جڑی بوٹی ہے جو لمبائی میں بڑھتا ہے اور تقریباً 75 سینٹی میٹر کی اونچائی تک جاتا ہے۔ اس پودے پر بے حد نازک روئیں ہوتے ہیں پتیاں لمبائی میں 4 - 5 سینٹی میٹر ہوتی ہیں جن کے کنارے کٹے ہوئے ہوتے ہیں۔ پتوں کی اوپری اور خمیلی سطح پر ننھے ننھے گلنڈز (GLANDS) ہوتے ہیں جو خوشبودار (AROMATIC) ہوتے ہیں اور یہی وجہ ہے کہ تلی کے پودے میں ایک خاص قسم کی خوشبو ہوتی ہے۔ پھول چھوٹی کی شکل میں بے حد چھوٹے ہونے میں جن کا رنگ گلابی یا لالی ہے تو کم ہے۔ پھل چھوٹے اور بیج ننھے ننھے پیلا ہٹ لیے ہوئے لال۔

یہ پودا پورے ہندوستان میں آگتا ہے۔ میدانوں کے علاوہ پہاڑوں کے نچلے حصوں میں آگایا جاتا ہے۔



بالوں میں اچھی طرح تلیں رات کو سوتے وقت۔ تھکے پر ایک کپڑا رکھ لیں تاکہ داغ دھبے نہ پڑیں۔ تینوں میں موجود تیل کی خوشبو سے جو میں ختم ہو جاتی ہیں۔

تلسی کے عرق کو پانی میں ملا کر سانپ یا بچھو کے کاٹھے انسان کو پلایا جائے تو فائدہ کرتا ہے۔  
تلسی کا تیل نکال لیں تو اس میں مسدائیم خاص کر بیکٹیریا (BACTERIA) اور کیرے مکوڑوں کو مارنے کی خاصیت پائی جاتی ہے۔

اس کے علاوہ تلسی کے اور بھی بہت سے فائدے ہیں جیسے کان کا درد، بینائی کی کمزوری، دائمی پیش (CHRONIC) (NK DYSENTRY) - قبض، سائنوسائٹس (SINUSITIS) غدود کی بیماری (TONSILITIS) معدے کی بیماری، پیٹ کے کیرے وغیرہ۔

تلسی کے بیجوں کا استعمال پیشاب کے پورے نظام کو بحال رکھتا ہے، ٹانگ کا کام کرتا ہے۔ بیجوں کا استعمال قبض اور بواسیر میں کارگر ہوتا ہے۔ بیجوں کا استعمال سر کے درد میں فائدہ پہنچاتا ہے۔

تلسی کی جڑ کا جوشنلہ طیر یا بخار کو پسینہ پیدا کر کے کم کرنے میں مدد کرتا ہے۔ تلسی کی جڑ خاص طور پر بیجوں میں قبض کی بیماری میں فائدہ مند ہوتی ہے۔

غرضیکہ تلسی کا پورا پودہ ہی ہر طرح سے مفید ہے۔ کیا حرج ہے اگر ہم اپنے گھر میں تلسی کا پودا لگائیں اور اس کی خوبیوں سے فائدہ اٹھانے ہوتے اپنے معالج خود میں جائیں۔

گیا (بہا) میں ماہنامہ سائنس کے تقسیم کار

سلطان حبیب ڈپو

نزد - شی ماڈل اسکول

جی بی روڈ، گیا (بہار)

کیمفر باسل (CAMPBOR BASIL) کہتے ہیں۔ اس پودے میں کافی مقدار میں پایا جاتا ہے۔ ہندوستان میں یہ کشمیر، پٹی، مغربی بنگال، مہاراشٹر، میسور، مدراس اور کیرالا میں اگایا جاتا ہے۔ کافی زیادہ تر دواؤں میں استعمال کیا جاتا ہے جو مومج آجانے پر اور مقامی طور پر بدن درد میں شفا دیتا ہے۔

تلسی کے فوائد

عام طور سے تلسی کی پتیوں کا استعمال بہت سی بیماریوں میں کیا جاتا ہے۔ ایک عام عقیدہ ہے کہ تلسی کی پتیوں کا عرق نکال کر تھوڑا سا شہد ملا کر روزانہ استعمال صحت کے لیے بہت مفید ہے اور یہ مشاہدے میں بھی آیا ہے۔

اگر حملے میں خراش ہو، درد ہو تو تلسی کی پتیوں کو پانی میں ابال کر چھان لیں اور پھر غرغہ کریں اور پانی کو پی بھی لیں تو درد اور خراشیں دور ہو جاتے ہیں۔

چھوٹے بچوں کو کھانسی ہو جائے تو ایک بہت آسان نسخہ ہے کہ تلسی اور پانی کی پتیوں کا عرق علیحدہ علیحدہ نکال لیں۔ ان دونوں غرقیات کی 2 - 3 بوندیں تھوڑے سے شہد میں ملا کر پلائیں تو بہت مفید ہوتا ہے۔

اگر خالی پیٹ تلسی کا عرق ڈیڑھ گچھ صبح پی لیں تو خون صاف کرتا ہے۔ پسینے کی بیماریوں سے بچاتا ہے، گلے اور پیٹ کے درد میں فائدہ پہنچاتا ہے۔

اگر تلسی کی پتیوں کا کچلا بنا لیں اور کبھی کبھی پورے جسم پر لگائیں اور پھر کچھ دیر کے بعد نہالیں تو آپ جلد کی بیماریوں سے بچ سکتے ہیں۔

سریں جو تپ پڑ جاتی ہیں اور شدید الجھی اور پریشانی کا سبب بن جاتی ہیں۔ اس کے لیے تلسی کی پتیوں کا عرق نکال کر





# ادا عادت اشارے

ادارہ

## مصافحہ

بچے کے رخ ہوتی ہے ہاتھ سیدھا کھینچا ہوا ہوتا ہے۔ اس مصافحے کو کئی انداز سے بے اثر کیا جاسکتا ہے۔ ایک طریقہ کا ذکر تو پہلے ماہ کیا گیا تھا (بایاں پر آگے بڑھانے والا طریقہ)۔ دوسری ترکیب یہ ہے کہ ایسے ہاتھ کو آپ کٹائی کے پاس پکڑیں (تصویر نمبر ۱) اور پھر مصافحہ کریں۔



تصویر ۱

حادی ہونے کا خواہشمند ہاتھ



اور اس کا جواب

چونکہ اس طریقہ سے حادی ہونے کا خواہشمند شخص نامراد ہو جاتا ہے لہذا اس طریقہ کا استعمال سوچ سمجھ کر کرنا چاہئے۔ کچھ لوگ مصافحہ دونوں ہاتھوں سے کرتے ہیں، آپ کا ہاتھ ان کے دونوں ہاتھوں کے ”غلاف“ میں چلا جاتا ہے۔ (تصویر نمبر ۲) دونوں ہاتھوں کا یہ مصافحہ یہ ظاہر کرتا ہے کہ



تصویر ۲

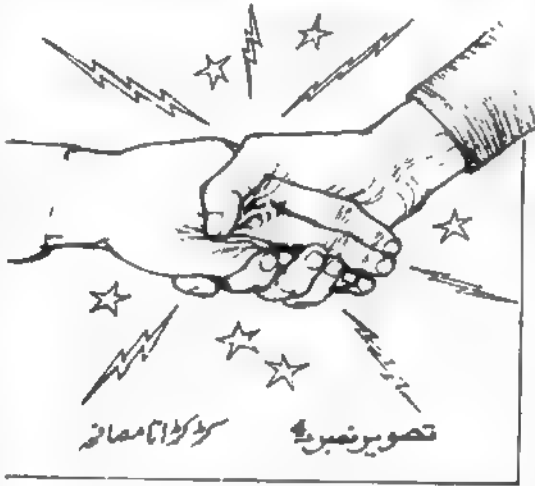
”غلاف نما“ مصافحہ

اگرچہ یہ ایک عام رسم ہے کہ کسی شخص سے پہلی ملاقات پر مصافحہ کیا جائے تاہم کچھ مخصوص حالات میں اس کی پہل کرنا نامناسب بھی ہوتا ہے۔ مصافحہ درحقیقت ”خوش آمدید“ کا عملی اظہار ہوتا ہے۔ لہذا ضروری ہے کہ آپ کسی سے مصافحہ کی پہل کرنے سے قبل یہ غور کر لیں کہ کیا وہ شخص آپ کو خوش آمدید کہہ رہا ہے۔ یعنی اس وقت آپ کی وہاں موجودگی یا آمد سے وہ خوش ہے یا نہیں۔ دکان، دکان جاکر سامان فروخت کرنے والے سیلڑیوں کو یہ سکھایا جاتا ہے کہ جب آپ کسی دکان یا کسی ڈاکٹر کے پاس پہنچیں مصافحہ کی پہل نہ کریں۔ ممکن ہے اس وقت وہ دکاندار یا ڈاکٹر آپ کو خوش آمدید کہنے کے موڈ میں نہ ہو بلکہ یہ بھی ممکن ہے کہ اس وقت آپ کا آنا اسے گواہ گزر رہا ہو۔ ایسے میں اگر آپ مصافحے کے لیے مجبور کریں گے تو اسے مزید برا لگے گا۔ جس سے بزنس حاصل کرنا ہو اس کی مرضی کے خلاف کوئی بھی کام کرنا بزنس کو خراب کرتا ہے لہذا ایسے مواقع پر انتظار کریں اور دیکھیں کہ وہ مصافحہ کی پہل کرتا ہے تو آپ پھر پرجواب دیں ورنہ بات معصی سلام دعا تک رکھیں۔ علاوہ ازیں جن لوگوں کا پیشہ ہاتھوں سے وابستہ ہے یا جن کے ہاتھوں میں تکلیف ہوتی ہے وہ مصافحے سے گریز کرتے ہیں۔ ایسے لوگوں کو مصافحے کے لیے مجبور کرنا بھی نقصان دہ ہوتا ہے۔

مصافحہ کرنے کے انداز بھی الگ الگ ہوتے ہیں۔ کچھ لوگ بہت ”حادیانہ“ انداز میں مصافحہ کرتے ہیں جب یہ حضرات مصافحہ کے لیے ہاتھ بڑھاتے ہیں تو ان کی پستی



دلچسپ بات یہ ہے کہ عموماً ایسے افراد کو یہ اندازہ ہی نہیں ہوتا کہ وہ کس طرح مصافحہ کر رہے ہیں۔ کبھی کبھی ان نرم ہاتھوں کے برخلاف ایک دم سخت گرفت سے واسطہ پڑتا ہے۔ یہ حرکت ان افراد کی ہوتی ہے جو نہ صرف یہ کہ طاقتور ہوتے ہیں بلکہ اس سے کہیں زیادہ اپنی طاقت کا اظہار کرتا چاہتے ہیں اور اپنی طاقت سے دوسرے پر حاوی ہونا چاہتے ہیں۔ (تصویر نمبر ۲) اس طرح وہ دوسروں کو اپنے سے دُور



رکھنے کی بھی کوشش کرتے ہیں۔ یہ انداز کسی حد تک ارادے کی مضبوطی کا بھی مظہر ہے۔

کبھی کبھی مصافحہ کرنے والا صرف انگلیوں کے رول کو یا اگلے حصے کو پکڑ کر مصافحہ کرتا ہے۔ یہ اس بات کی نشانی ہے کہ مصافحہ کرنے والے میں خود اعتمادی کی کمی ہے۔ اگرچہ بظاہر وہ کافی پُر جو ش نظر آ سکتا ہے لیکن



ہاتھوں کا غلاف بنانے والا شخص قابلِ بھروسہ، ایسا نڈر اور آپ کا اپنا ہے۔ تاہم اگر وہ ایسا جان بوجھ کر اور آپ کو دھوکہ دینے کے لیے کر رہا ہوگا تو اس کے دیگر جسمانی اشارے اور افعال اس کی پختی کر دیں گے۔ اگر آپ کسی سے پہلی ملاقات پر ایسا مصافحہ کریں گے تو ممکن ہے کہ وہ آپ کے متعلق شک میں پڑ جائے کہ آپ پہلی ہی ملاقات میں اس قدر وفاداری اور اپنائیت کا اظہار کیوں کر رہے ہیں۔ یہ خلاف اس کے کچھ حضرات سے مصافحہ کرنے پر ایسا لگتا ہے کہ آپ کے ہاتھ میں کوئی ”مردہ مچھلی“ آگئی ہے۔ وہ اپنا ہاتھ اتنا بے جان اور سرد کر کے آپ کے ہاتھ میں دیتے ہیں کہ آپ مصافحہ کرنے پر پھبتلے لگتے ہیں (تصویر نمبر ۳) ایسے افراد عموماً کمزور کردار کے مالک، تن آسان نیز آسان پسند ہوتے ہیں۔



جٹوں و کشمیر میں ہمارے سول ایجنٹ

فون: 72621

**عبداللہ نیوز ایجنسی**

فرسٹ برج، لال چوک، سری نگر 190001 (شہر)



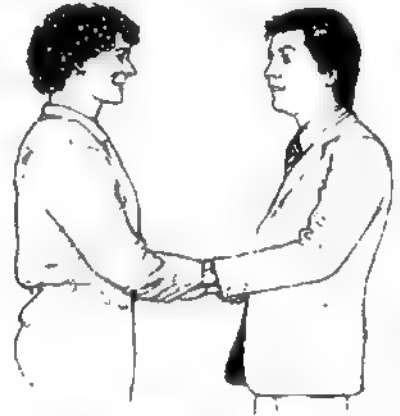
در حقیقت وہ آپ کو فاصلے پر رکھنا چاہتا ہے (تصویر بزرگ)  
 کچھ لوگ دونوں ہاتھوں سے مصافحہ اس انداز سے کرتے ہیں  
 کہ ان کے دونوں ہاتھ آپ کی ہتھیلی کے اوپر غلاف نہ بن جائیں  
 بلکہ ان کا دوسرا ہاتھ یا تو آپ کے ہاتھ کے سرے پر ہو  
 یا کلائی پر ہو نہیں تو بازو یا کندھے پر ہو۔ اس انداز سے

مصافحہ کرنے والا اپنے بائیں ہاتھ سے مزید جذبات کا  
 اظہار کرتا ہے۔ اس کا ہاتھ جتنا زیادہ اوپر ہوتا ہے اتنا ہی  
 زیادہ وہ جذباتی طور سے آپ سے وابستہ ہوتا ہے۔

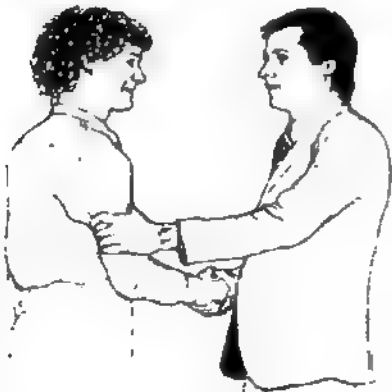
## جذباتی وابستگی



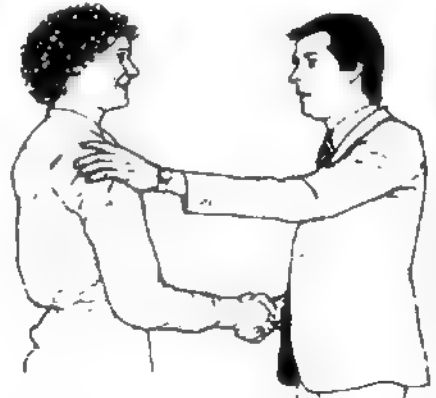
کلائی پر ہاتھ — نسبتاً کم وابستگی



کبھی پر ہاتھ — مزید وابستگی



بازو پر ہاتھ — کافی وابستگی



کندھے پر ہاتھ — بہت وابستگی



# چہرہ اور کھال

ڈاکٹر سلیمہ پروین

## فیس ماسک

چہرے کی حفاظت اور چہرے کی جلد کو تروتازگی اور نکھار بخشنے کے لیے فیس پیک یا فیس ماسک (FACE MASK) بہترین غذا اور ٹانک ہیں۔ ان سے چہرے کی جلد کو بھرپور غذائیت ملتی ہے اور چہرے کا نکھار ہمیشہ قائم رہتا ہے۔ مگر فیس ماسک لگانے سے پہلے اپنے چہرے کی جلد کے متعلق مزید غور کر لینا چاہئے کہ اس کی نوعیت کیا ہے تاکہ کہیں ایسا نہ ہو کہ خشک جلد کے لیے ایسا ماسک استعمال کر لیا جائے جس سے جلد مزید خشک ہو جائے۔ فیس ماسک بنانے اور چہرے پر لگانے کے مختلف طریقے درج ذیل ہیں :

دودھ، ملائی، انڈا، شہد، روغن زیتون، روغن بادام، کیسٹر ائل، انگور کا رس، کھیرے کا رس، گریپ فروٹ، لیموں، سنترے، ملٹے کا رس، گاجر کا رس، چقدر کا رس وغیرہ ٹاماز اور معدنی نمکیات کی غذائیت سے بھرپور فیس ماسک ہیں، جن کے مناسب استعمال سے چہرے کی جلد کو اس کی غذائی و ٹاماز کی صورت میں ملتی رہتی ہے اور وہ جلد جلدی بیماریوں سے محفوظ رہتی ہے۔ اس سلسلے میں چند فیس ماسک کے فارمولے درج ذیل ہیں :

(1) تازہ دودھ سے چہرہ دھونے سے اس کی رنگت نکھرتی ہے اور خوبصورتی میں اضافہ ہوتا ہے۔ قدیم زمانے میں گدی کا دودھ جسم اور چہرے کے غسل کے لیے استعمال ہوتا رہا ہے تاریخ میں لکھا ہے کہ ملکہ سبا، کلویٹر اور ہیلن، افزائش حسن

کے لیے گدی کے دودھ سے غسل کیا کرتی تھیں۔

مہینے میں چار بار دودھ، انڈے کی سفیدی اور شہد کا ماسک چہرے کی رنگت کو چمکدار بنا دیتا ہے۔ اس فیس ماسک کے متواتر استعمال سے چہرے کی چھنیاں اور کیل مہلے وغیرہ غائب ہو جاتے ہیں۔

(2) رات کو سونے سے پہلے چہرے پر دودھ کی ملائی سے مساج کریں۔ دس منٹ کے بعد روٹی یا نرم تولیے سے چہرہ آہستہ آہستہ صاف کر لیں۔ صبح اٹھ کر چہرے کو نیم گرم پانی سے دھو ڈالیں۔ چہرے کی خشکی، چھائیوں اور دھبوں کے لیے یہ محبوب نسخہ ہے۔

(3) شہد جلد کے لیے ایک بہترین ٹانک ہے۔ ہفتے میں ایک بار چہرے پر خالص شہد کا ماسک لگانے سے چہرے کی خوبصورتی میں اضافہ ہوتا ہے اور رنگت نکھرتی ہے۔

(4) انگور، گاجر، چقدر اور کھیرے کا رس جلد کے لیے بے حد مفید ہے۔ ان پھلوں اور سبزیوں کے رس کو فیس ماسک کے طور پر جلد پر لگائیں۔ بیس منٹ بعد سادہ پانی سے منہ دھو ڈالیں۔

(5) گریپ فروٹ کے رس میں سی ہوئی دار چینی ملا کر فیس ماسک کے طور پر استعمال کریں۔ اس سے چہرے کی خشکی بڑھ جاتی ہے۔

(6) انڈے کی سفیدی سے ماسک لینے کا طریقہ یہ ہے کہ انڈے کی سفیدی کو پھیٹ کر روٹی کے پف سے چہرے پر لگائیں۔ اگر یہ پف میلا ہو جائے تو دوسرا پف استعمال کریں۔ انڈے کی سفیدی لگا کر بیس منٹ کے لیے لیٹ جائیں۔ اب چہرہ نیم گرم پانی سے دھوئیں۔ پھر ٹھنڈے پانی کے چھینٹے لگائیں۔ چہرہ خشک کر کے کوئی اسکن ٹانک لگائیں۔ یہ ماسک ہفتے میں ایک بار لیا جاتا ہے۔

(7) ایک انڈے کی سفیدی میں چند قطرے لیموں کا رس اور آدھا چمچ شہد ملا کر اچھی طرح پھیٹ لیں۔ چہرے پر اس کا





2. سرسوں کو باریک میں لیجئے اور اس میں سرسوں کا تیل ڈال کر لیپ بنالیں اور چہرے پر لگائیں۔ بیس منٹ کے بعد لیپ نیم گرم پانی سے دھو ڈالیں۔ نرم تو لیے سے چہرہ پونچھیں۔ یہ لیپ چہرے کو نکھارتا ہے۔
3. سرسوں، زعفران، ہلدی، گوکھرو، سرخ چندن ہر ایک دو ماشے، لونگ اور چروخی دونوں ایک ایک ماشہ لے کر سب کو سرسوں کے تیل کے ساتھ باریک پیس کر لیپ تیار کریں۔ یہ لیپ ہفتے میں دو بار چہرے پر لگائیں۔ چہرے کے بڑا داغوں اور چھائیوں کے لیے اکسیر ہے۔

قدیم زمانے میں گدھے کا دودھ جسم اور چہرے کے غلے کے لیے استعمال ہوتا رہا ہے۔ تاریخ میں لکھا ہے کہ ملکہ حبش، کلویٹرا اور ہیلنہ افزائشِ حسن کے لیے گدھے کے دودھ سے غلے کیا کرتے تھیں۔

4. بعض چہروں پر پھیکے رنگ کے تھم پڑ جاتے ہیں۔ سیم کی پتی گر کر تھموں پر اس کا لیپ لگائیں۔ تھموں کے لیے اکسیر ہے۔
5. آڑو کی بڑ اور پھانگ بولی کی جڑ گھس کر لیپ بنائیں اور چہرے کے داغوں پر لگائیں جس سے داغ منٹ جائیں گے۔
6. سرسوں، بچ لودھ، سیندھانک پانی میں پیس کر لیپ کرنے سے چھائیں دور ہو جاتی ہیں۔
7. مسور کی دال کو دودھ میں پیس کر لیپ کرنے سے چہرے کی چمک بڑھتی ہے۔
8. ابلتے پانی میں بیسن ڈال کر لٹی سی بنالیں۔ چرلھے

- بیس بیس منٹ تک لگا رہنے دیں۔ بیس منٹ کے بعد روٹی کے ٹکڑے کو گرم پانی میں بھگو کر چہرے سے ماسک آہستہ آہستہ اتار دیں۔ یہ لیپ خشک جلد کو ملائم کرتا ہے۔
- (8) چہرے کی خشک جلد کے لیے انڈے کی زردی اور روغن زیتون کا ماسک بہت مفید رہتا ہے۔
- (9) شہد میں لیموں کا رس ملا کر ماسک لگانے سے چہرے کی جلد کی ناسا سب چمکنا ہٹ زائل ہوتی ہے۔
- (10) چہرے کی چمکی جلد کے لیے انڈے کی زردی میں چند قطرے لیموں یا سنترے کا رس ڈال کر ماسک لگائیں۔
- (11) چہرے کی جلد کے بدنما دھبوں کے لیے شہد، چغندر کا رس اور سنترے کا رس ملا کر لیپ کریں۔
- (12) چہرے کی چمکنا ہٹ کی طرح چہرے کا روکھا ہوا بھی بیماری کی علامت ہے۔ اس کے لیے شہد، دودھ، لیموں کا رس اور کھیرے کا رس ملا کر ماسک لگائیں۔
- (13) ٹائٹروں کے رس کا ماسک چہرے کی جھریاں روکنے کے لیے بہت مفید ہے۔
- (14) صبح کے وقت باغ میں جا کر چھوٹے چھوٹے پودوں پر موتیوں کی طرح چمکی شبنم کو چینی کی پیالی میں اکٹھا کر لیں اور اسے روٹی کے پت سے چہرے پر لگائیں۔ یہ شبنمی ماسک (DEW DROPS MASK) چہرے کی رنگت کو نکھارتا ہے اور چمک دکھ پیدا کرتا ہے۔ طب یونانی اور آیورویدک کی رو سے ماسک ایک طرح کا لیپ ہے۔ ایسے حسن افزا لیپوں کا استعمال زمانہ قدیم سے ہوتا آرہا ہے۔ اس سلسلے میں چند حسن افزا لیپ پیش خدمت ہیں :
- 1۔ سنترے کے تازہ چھلکوں کے سفید ریشے صاف کر کے کھل میں پیس کر باریک کر لیں اور تھوڑا سا عرقِ گلاب ڈال کر لیپ بنالیں۔ اس لیپ کو لگانے سے چہرے میں چمک آتی ہے اور چھائیاں دور ہوتی ہیں۔ لیپ بیس منٹ چہرے پر لگا رہنے دیں اس کے بعد چہرہ نیم گرم پانی سے صاف کر دیں۔



## ماسک اتارنے کا طریقہ

حب ماسک کو چہرے پر لگائیں اور 20 - 30 منٹ گزر جائیں تو روئی کے ایک بڑے سے پھلے کو نیم گرم پانی میں بھگو کر چہرے کے ماسک کو اچھی طرح صاف کر لیں۔ پھر چہرہ کھلے پانی سے دھو کر تویہ سے خشک کر لیں اور چہرے پر اسکن ٹانک لگائیں۔ اگر آپ کے پاس اسکن ٹانک یا اسٹریجنٹ نہیں ہے تو روئی کے پھلے کو عرق گلاب میں بھگو کر چہرے اور گردن پر لگائیں۔ چہرے کو نیم گرم پانی سے دھونے کے بعد تازہ پانی کے چھبے مانے بھی مفید ہیں۔ مگر ماسک اتارنے کے بعد بہت ٹھنڈا پانی استعمال نہ کریں اور نہ ہی ماسک اتارنے کے فوراً بعد میک اپ کریں۔ بہتر ہوگا کہ ماسک اتارنے کے کم از کم دو گھنٹے بعد تک فاؤنڈیشن، پاؤڈر اور روج سے پرہیز کریں۔ لیپ اتارنے کا طریقہ بھی کم و بیش یہی ہے۔ لیپ اتارنے کے بعد بھی دو گھنٹوں تک فاؤنڈیشن، پاؤڈر اور روج وغیرہ گریز کریں۔

سے اتار کر اس کا لیپ کریں۔ آدھ گھنٹے بعد چہرہ پانی سے صاف کر لیں۔ یہ لیپ چہرے میں چمک پیدا کرتا ہے۔

## ماسک استعمال کرنے کا طریقہ

چہرے پر ماسک ہمیشہ غسل کرنے سے پہلے کریں اور ماسک کرنے سے پہلے چہرے کو صاف کر لیں۔ تویہ یا نشتر پیر سے چہرہ خشک کریں اور ماسک کو اپنے چہرے کے تمام حصوں پر لگائیں۔ ماسک لگانے سے پہلے اپنے بالوں کو لیٹنا نہ بھولیں۔

ماسک لگانے کے بعد آنکھیں بند کر کے 20 منٹ کے لیے لیٹ جائیں یا آرام کر سکیں پر دراز ہو کر اخبار، رسالہ یا کتاب نہیں۔ مگر اعصاب پر بوجھ نہ ڈالیں کیونکہ ماسک لگانے کے بعد جلد اور اعصاب کو سکون کی بڑی ضرورت ہے۔

## ایک چھوٹی سی کوشش پر ایک منظم تحریک

## المنـحـ

ہمارے انویسٹر کی مسکراہٹ، اطمینان اور اعتماد ہی ہمارا قیمتی اور بنیادی اثاثہ ہے اسی وقت پر ہم مختلف سمتوں میں بنیادیوں کی طرف محو پرواز ہیں

فنانشیل سروسز، ایکسپورٹ، ایگریویس، انڈسٹری، کنسٹریکشن، ایجوکیشن

## اور خدمت خلق عنوان ہیں ہمارے آسمانوں کے

کارپوریٹ ہیڈ کوارٹر: الفلاح گروپ آف کمپنیز، الفلاح ہاؤس A-274 جامعہ نگر اوکھلا، نئی دہلی 110025  
مرچنٹ بینک کنسٹریکشن و ایکسپورٹ آفس: الفلاح گروپ آف کمپنیز A-22 مین روڈ ارونا ناگ، گرین پارک نئی دہلی 110017  
برانچ آفیس: اندور، بمبئی، بھوپال، مہو، نکھو، علی گڑھ، سہارنپور، اعظم گڑھ، تنگڑہ، بریلی، فتح گڑھ، میرٹھ، مظفر نگر، نوئیڈا



ALFALAH INVESTMENTS LTD.

Alfalalah House 274-A Jamia Nagar New Delhi 110025

Phones +91 (11) 6643270 6620277 6924447 6924448

Facsimile +91 (11) 6922088

E Mail National alfalahgroup@amy

alfalahgroup@amy-spntrpg.ams.vsnl.net.in

INTERNET Tariq@del2.vsnl.net.in

# الجبرے کا ارتقا

عبدالودود انصاری - انسول (مغربی بنگال)

میراث

معنی ہوتے ہیں مثلاً قوت (POWER) خاصیت (PROPERTY) اور ڈگری (DEGREE) وغیرہ۔ ڈٹانس کا عربی ترجمہ مال ہے جس کے معنی بھی خاصیت کے ہوتے ہیں جبکہ لاطینی ترجمہ سینس (CENSUS) ہے جس کے معنی بھی خاصیت کے ہی ہوتے ہیں۔ انھوں نے تیسری قوت کے لیے "KUBOS" کا لفظ استعمال کیا ہے جسے مکعب (CUBE) کہتے ہیں۔ چوتھی قوت کے لیے اسکوائر - اسکوائر (SQUARE-SQUARE) پانچویں قوت کے لیے اسکوائر - کیوب (SQUARE-CUBE) اور چھٹی قوت کے لیے کیوب - کیوب (CUBE-CUBE) استعمال کیا۔ دیوفنٹوس نے پہلی، دوسری، تیسری، چوتھی، پانچویں اور چھٹی قوت والی شے کو بالترتیب  $cu$ ,  $du$ ,  $ar$ ,  $ccu$  اور  $ccu^2$   $du$  کے ذریعہ ظاہر کیا۔ معلوم اور نامعلوم مقداروں میں اس طرح فرق قائم رکھا کہ معلوم مقدار کو  $mo$  (یہ لفظ MONADES سے ماخوذ ہے جس کے معنی اکائیاں کے ہوتے ہیں) کے ذریعہ ظاہر کیا۔ اس وقت تک جمع کے نشان ایجاد نہیں ہوئے تھے بلکہ صرف تفریق کے نشان ہی استعمال ہوتے تھے جبکہ برابر کے نشان کے لیے  $so$  (یہ لفظ  $sos$  سے ماخوذ ہے جس کے معنی برابر کے ہوتے ہیں) اس طرح نہ ہی اہل بابل اور نہ ہی اہل یونان کو منفی اعداد (NEGATIVE NUMBERS) کی جانکاری تھی۔ مساوات  $3x+6 = 2x+1$  یعنی  $3ar\ 6mo\ is\ 2ar\ 1mo$  کو دیوفنٹوس نے غیر موزوں (INAPPROPRIATE) قرار دیا۔ جب دیوفنٹوس کسی مساوات کے ایک رکن کو ایک طرف سے دوسری طرف لے جاتے تو اس کو کہتے کہ ایک غفر جمع (ADDEND) ایک مفروق (SUBTRAHEND)

ہم سب جانتے ہیں کہ الجبرا عربی لفظ "الجبر" سے ماخوذ ہے جس کے معنی "منتقلی" کے ہوتے ہیں۔ ابتدا میں الجبرے کا تعلق مساواتوں (EQUATIONS) اور نظریہ مساوات (THEORY OF EQUATION) سے رہا ہے۔ الجبرا علم الحساب کی طرح ہی عددوں کی سائنس کا نام ہے فرق و تفریق میں تناسب کے علم الحساب میں عددوں کو نمبر میں ظاہر کرتے ہیں جبکہ الجبرا میں عددوں کو حروف کے ذریعہ ظاہر کیا جاتا ہے۔ الجبرے کی تاریخ نہایت قدیم ہے۔ آئیے الجبرے کے ارتقا میں مختلف قوموں کے تاریخی کارناموں کا جائزہ لیں۔

## 1۔ بابل (BABYLON)

آج سے تقریباً چار ہزار سال قبل اہل بابل کے دانشوروں نے درجی مساوات (QUADRATIC EQUATION) کا حل دریافت کیا تھا۔ اس طرح کی مساواتوں کے حل کی ضرورت ان لوگوں کو زمین کی پیمائش، عمارتوں کی تعمیر اور فوجی دستوں کے معاملات میں پڑتی تھی لیکن آج جو الجبرے کا جدید مفہوم ہے اس سے بابل والے نا آشنا تھے۔

## 2۔ یونان (GREEK)

دوسری صدی عیسوی سے تیسری صدی عیسوی کے درمیان یونانی ریاضی داں دیوفنٹوس (DIOPHANTUS) نے سب سے پہلے کسی نامعلوم مقدار کو مختصر تحریری شکل کی علامت بطور استعمال کیا تھا۔ دیوفنٹوس نے ہی عدد کے لیے ارتقموس (ARITHMOS) لفظ کا استعمال کیا تھا جس سے ارتھمیٹک (ARITHMETIC) وجود میں آیا۔ انھوں نے ہی کسی نامعلوم مقدار کے اسکوائر کے لیے ڈٹانس (DYNAMIS) لفظ کا استعمال کیا۔ ڈٹانس بھی یونانی لفظ ہے جس کے کئی

مختلف رنگوں کے نام مثلاً کالا، نیلا، پیلا وغیرہ دوسرے تیسرے اور چوتھے وغیرہ نام معلوم مقداروں کے لیے استعمال ہوتے تھے۔ ہندو ریاضی دانوں نے غیر ناطق اعداد (IRRATIONAL NUMBERS) اور منفی اعداد کا بھی استعمال خوب کیا جبکہ یونانی ریاضی داں غیر ناطق اعداد سے نااہل تھے۔ انھیں صرف اتنا پتہ تھا کہ کسی بھی ریشہ (ROOT) کی تخمینی قیمت (APPROXIMATE VALUE) کس طرح دریافت کی جاتی ہے

5۔ عربی ممالک، ازبکستان، تاجکستان ہندو مصنفوں نے الجبرائی مسائل پر بحث صرف اپنی فلکیات کی کتابوں میں کی ہے لیکن عربی کتابوں میں الجبرے کو ایک مکمل مضمون کی شکل میں پیش کیا گیا ہے۔ الجبرے کو علم کی ایک نئی شاخ کی شکل میں پوری دنیا کے سامنے پیش کرنے کا شرف الجوارزمی کو حاصل ہے۔ انھوں نے نویں صدی عیسوی میں الجبرے کو ایک نئی جدت دی اور اس کے اندر معتدبہ اضافہ کیا الجوارزمی نے الجبرے کی تعریف اس طرح کی کہ "دو بارہ ملانے (RE-UNION) اور تقابل (OPPOSITION) کے سائنس و الجبرا کہتے ہیں۔" اسے دوسرے لفظوں میں اس طرح ادا کیا جاسکتا ہے کہ "منتقلی (TRANSPOSITION) اور تسیخ (CANCELATION) کی سائنس کا نام الجبرا ہے۔" منتقلی سے مراد مفروق (چھوٹی رقم جو بڑی رقم سے تفریق کیا جائے)

میں تبدیل ہو گیا اور ایک مفروق ایک منفر جمع میں تبدیل ہو گیا۔

### 3۔ چین (CHINA)

چین کے ریاضی دانوں نے تقریباً 2000 سال قبل از مسیح ہی کے زمانے میں پہلے درجے اور دوسرے درجے کی مساواتوں کا حل دریافت کر لیا تھا۔ ان لوگوں کو منفی اعداد اور ناطق اعداد (RATIONAL NUMBERS) کی بھی اچھی خاصی جانکاری تھی۔ تیرھویں صدی کے آخر میں چین کے ریاضی داں دور کی ضربی کی بناوٹ کے کلمے (LAW OF FORMATION - OF BINOMIAL COEFFICIENT) سے بھی واقف تھے جو آج کل پاسکل مثلث (PASCAL'S TRIANGLE) کے نام سے مشہور ہے جبکہ مغربی یورپ میں ایشیل (TIFEL) نامی ریاضی داں نے تقریباً اس اصول کو 250 سال بعد دریافت کیا تھا۔

### 4۔ ہندوستان (INDIA)

ہندوستانی ریاضی داں بھی نامعلوم مقداروں اور ان کی قوت کو علامت کے ذریعہ ظاہر کرنا خوب اچھی طرح جانتے تھے یہ لوگ علامتوں میں نام کے پہلے حروف کو استعمال کرتے تھے۔ نامعلوم مقداریں "ابن قدر" (30-1114) کہلاتی تھیں اور

جدید فیشن کے بہترین اور عمدہ ریڈی میڈ لڈیز سوٹ و بابا سوٹ کے لیے واحد مرکز

فون۔ 13 40 325

1350 بازار حیتلی قبر، دہلی 110006

# فیشن بازار

جہاں آپ ایک مرتبہ آکر، بار بار تشریف لائیں گے



دوسادہ عمل تھے۔ پہلا  $ax + b$  اور دوسرا  $ax = b$  لیکن آگے چل کر اس کا اطلاق وسیع ہو گیا۔

الخوارزمی نے مذکورہ چھ تقسیمات کو اجاگر کر کے مساوات کے حل کے قاعدوں کی نشر و ترویج کی ہے اور اسے حروف تہجی (LETTERS) سے متعین کیا اس کی وجہ یہ تھی کہ اس وقت تک الجبرا کی ترسیمات (GRAPHS) کی ایجاد نہ ہوئی تھی۔

الجبرے کی دنیا میں ایک نام البیرونی (973-1048) کا آٹک ہے یہ بھی خوارزم کے باشندہ تھے اور بہت بڑے ماہر فلکیات اور ریاضی داں تھے۔ انھوں نے ایک دائرہ کے اندر منظم نوزلعی (REGULAR NONAGON) کے ضلع کی پیمائش مساوات  $x^3 = 1 + 3x$  کے ذریعہ کی اور معلوم کیا کہ ستی کسر (SEXAGESIMAL FRACTION) میں اس کی تخمینہ قیمت (APPROXIMATE VALUE) تقریباً  $1052 \frac{45}{100} \frac{47}{100}$  سے لے کر  $\frac{1}{60}$  کے درمیان ہوگی اور یہ قیمت اعشاریہ کسوں ہوگی۔

الجبر میں ایک نام مثل سورج کی طرح روشن عربی البیرونی (1036-1123) کا ہے جو شہنشاہ رابعیات کے نام سے جانا جاتا ہے۔ انھوں نے درجہ سوم کی مساوات کے بارے میں نہایت ہی مفید جانکاری فراہم کی کیونکہ ان سے پہلے مسلم دنیا کا کوئی بھی ریاضی داں درجہ سوم کی مساوات کے ریشے (ROOTS) کو ضریبہ (COEFFICIENT) کی شکل میں باہر نہیں کر سکا تھا۔ الخوارزمی تو صرف درجہ دوم کی مساوات تک ہی محدود رہے۔ خیام نے درجہ سوم کی مساوات کے حقیقی ریشے (REAL ROOTS) بھی دریافت کیے۔ اسی لیے وہ یونانیوں پر بھی سبقت لے گئے۔ لیکن جہاں تک اعداد صحیح (INTEGERS) سے حل مساوات کی کوشش کی بات ہے تو وہ دیوفنٹوس کے نقش قدم پر ہی چلے۔ انھوں نے

کا تبادلہ ہے جسے مساوات کی ایک جانب سے دوسری جانب کیا جاتا ہے اور نتیجہ سے مراد مساوات کے دونوں جانب میں نامعلوم مقدار کا اکٹھا ہونا ہے۔ مثلاً  $ax + b = c$  (AL-JABR) ہے۔ جیسا کہ اوپر ذکر کیا جا چکا ہے اور اسی سے لفظ الجبرا کی تخلیق ہوئی۔ الخوارزمی نے ایک کتاب ”جبر و مقابلہ“ تصنیف کی جو نہایت ہی سبب زبانی ہے پہلے دو درجہ یعنی درجہ دوم کے مساوات پیش کیے پھر ضرب اور تقسیم کی جانکاری فراہم کی اس کے بعد انھوں نے پیمائش سطوح (MEASUREMENT OF SURFACES) کے سلسلے سے بہت سارے مسائل کے حل بھی پیش کیے۔ تقسیم اثاثات و الاراضی کے ساتھ ساتھ مختلف قانونی سوالات کو بھی اجاگر کیا۔ انھوں نے مشہور ریاضی داں دیوفنٹوس کی تقلید کرتے ہوئے درجہ دوم کی مساواتوں کی چھ تقسیمیں کیں جن میں ایک ہی صرف بغرض تمییز دی گئی ہے کیونکہ یہ اوّل درجہ کی سادہ ترین تقسیم جیسی ہے مثلاً  $bx = c$  یہ تقسیمات اس طرح ہیں: (1) مجذورات (SQUARED) مساوی ہیں جذور (SQUARE ROOT) کے:  $ax^2 = bx$  (2) مجذورات مساوی ہیں اعداد کے:  $ax^2 = c$  (3) جذور مساوی ہیں اعداد کے:  $bx = c$  (4) مجذورات اور جذور مساوی ہیں اعداد کے:  $ax^2 + bx = c$  (5) مجذورات اور اعداد مساوی ہیں جذور کے:  $ax^2 + c = bx$  (6) جذور اور اعداد مساوی ہیں مجذور کے:  $bx + c = ax^2$  مذکورہ فہرست سے یہ بات عیاں ہوتی ہے کہ اس زمانے کے علم کو ابھی تک استعمالی علامات میں اچھی طرح سجایا نہیں جاسکتا تھا۔ اہل عرب مساوات کے دونوں پہلوؤں کے اس مخالف کو ”مقابلہ“ سے منسوب کرتے ہیں۔ اور اس لفظ کو عام طور پر لفظ جبر کے ساتھ استعمال کرتے ہیں۔ ساتھ ساتھ اس میں ایک مفروضہ دہرا ضا نہ کر دیتے ہیں یا اس سے ضرب دیدیتے تاکہ وہ دونوں بالکل ایک دوسرے کے مساوی ہو جائیں۔ اس طرح ہم دیکھنے پر کہ بنیادی طور پر اس امر سے مقصود الجبرا کے

کیا تھا پھر 1545 میں مشہور ریاضی دان کارڈانو (CARDANO) نے ثابت کیا کہ کسی بھی تیسرے درجہ کے مساوات کو مذکورہ تینوں قسم کی مساواتوں میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ اسی زمانے میں کارڈانو کا ایک شاگرد فیاری (FERRARI) نے چوتھے درجہ کی مساوات کا حل دریافت کیا۔

سولھویں صدی کے آخر میں فرانسیسی ریاضی دان ویٹ (VIETE) نے معلوم اور نامعلوم مقداروں کو علامات کے ذریعہ ظاہر کرنے کا رواج شروع کیا۔ معلوم مقدار کے لیے بڑے حروف صمیم (CAPITAL CONSONANT) اور نامعلوم مقدار کے لیے بڑے حروف علت (CAPIT - AL VOWELS) کا استعمال کیا۔ آخر کار سترھویں صدی کے وسط میں فرانسیسی سائنس دان ڈیکارٹ نے الجبرائی علامت کی باضابطہ طور پر تشکیل کی۔ اس طرح آہستہ آہستہ الجبرا میں ترقی ہوتی گئی اور آج اس کے استعمال کے بغیر سائنس کے بہت سے نظریات و حقائق کی تشریح کرنا ممکن نہیں ہے۔

درجہ سوم کی مساوات کو 27 طبقوں میں تقسیم کیا پھر اے مزید چار اقسام میں بانٹا۔ چوتھی قسم میں تین طبقات ہیں۔ اول  $x^3 + Cx = bx^2 + d$  دوسرا  $x^3 + bx^2 = Cx + d$  اور تیسرا  $x^3 d = bx^2 + Cx$ ۔ ان مساواتوں پر غور کرنے سے متعلق مسائل کی مشکلات کا اندازہ ہوتا ہے۔ ان مسائل کے حل کے لیے ایسا مشکل جیومیٹری (ANALYTICAL GEOMETRY) کو استعمال کیا گیا۔ اس کا تصور ڈیکارٹ (DESCARTES 1596 - 1650) کے قتل کے بعد بھی موجود تھا۔ اس وقت ریاضیاتی ترسیم (MATHEMATICAL GRAPH) وغیرہ بھی رائج نہ ہوئی تھی۔

## 6- قرون وسطی کا یورپ

بارھویں صدی میں الخوارزمی کی کتابیں لاطینی میں ترجمہ ہو کر یورپ میں پڑھائی جانے لگیں۔ تقریباً سولھویں صدی میں اطالوی ریاضی دان ڈیل فیرو (DEL - FERRO) اور ٹارٹاگیلیہ (TARTAGLIA) نے  $x^3 = px + q$  اور  $x^3 + px = q$  تیسرے درجہ کے مساواتوں کا حل کرنے کا طریقہ دریافت کیا۔

جدہ (سعودی عربیہ)

میں ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار

مکتبہ رضا

نزد پاکستان ایبسی اسکول

حیّٰ العزیز میہ - جدہ

ہندوستان کے مشہور عطریات کا مرکز  
عطر ہاؤس



روح خس، شمشاد العنبر، ریحان، بنت السمر،  
بنت اللیل، جنت النعم، شباب، باغ جنت،

مغلیہ ہربل حنا

بالوں کے لیے جڑی بوٹیوں سے تیار ہندی، اس میں کچھ ملانے کی ضرورت نہیں

عطر ہاؤس 633 چٹلی قبر جامع مسجد دہلی 110006

فون: 3286237



# گومفرینا

باغبانی

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

گنجان اور ان کی پتیاں لمبی اور تنبل ہوتی ہیں۔ پھول ٹہن نہا ہوتے ہیں جو لمبی شاخوں پر پنوں کے اوپر بیکٹے ہیں۔ پھول کئی رنگوں کے ہوتے ہیں جیسے نارنجی، پیلے، اودے، گلابی، سفید اور نقشی۔

## آب دہوا اور مٹی

گومفرینا جو تکہ سخت جان ہے اس لیے ہر طرح کے موسم اور ہر قسم کی مٹی میں آسانی سے ہو جاتا ہے۔ البتہ مٹی ایسی ہونی چاہئے جس سے فالتویائی نکلتے رہنے کا معقول انتظام ہو کیونکہ یہ پودے کھڑے ہوئے پانی کو برداشت نہیں کر سکتے۔ بہتر نشوونما کے لیے کھلی ہوئی دھوپ ضروری ہے۔

## بونے کا طریقہ اور وقت

گومفرینا کے پودے، بیجوں سے تیار کیے جاتے ہیں جنہیں زمری یا بیج تسلوں میں جنوری سے مارچ یا مئی، جون میں بریا جاتا ہے۔ پہل صورت میں پھول گرمیوں اور دوسری صورت میں برسات میں آتے ہیں۔ یہ پھول عموماً بیج بونے کے ڈھائی مہینے بعد آنا شروع ہو جاتے ہیں۔ پود 3 سے 4 سینٹی میٹر بڑی ہونے پر کیا ریوں میں منتقل کر دی جاتی ہے۔ پودوں کا درمیان فاصلہ 20 سے 30 سینٹی میٹر مناسب ہوتا ہے۔ البتہ چھوٹے قد کی درائٹز میں اسے گھٹا کر 18 سے 20 سینٹی میٹر بھی کیا جاسکتا ہے۔ اگر گلوں میں لگانا ہو تو اس کے لیے 15 سینٹی میٹر ساؤر کا گھٹا استعمال کرنا چاہئے۔ پود لگانے کے پندرہ دن بعد پودوں کی چھائی کر کے اگر کوئلیں توڑ دی جائیں تو پودے گنجان ہو جاتے ہیں اور پھول زیادہ آتے ہیں۔

چھوٹے چھوٹے ٹہن نہا پھولوں والے یہ پودے خاصے سخت جان واقع ہوئے ہیں جو تقریباً ہر طرح کے حالات کو جھیل سکتے ہیں۔ ان کا آبائی وطن ہندوستان ہے اور ان کے خاندان کا سائنسی نام 'امارینٹھس'۔ پھول کاغذی ہوتے ہیں جو پودوں سے الگ ہونے کے بعد بھی پہلے جیسے ہی نظر آتے ہیں اور اس لحاظ سے انھیں سدا بہار کہا جاسکتا ہے۔ سوکھنے کے بعد بھی اپنے اصل رنگ روپ کو قائم رکھ سکتے ہیں اور اسی لیے سجاوٹ میں ان کا بہت اہم رول ہے۔ یہ کیا ریوں یا ان کے کناروں پر لگائے جاتے ہیں اور ساتھ ہی گلوں کے لیے بھی موزوں ہیں۔ پھول دیر پا ہونے کی وجہ سے ان کی پھول ڈالیاں بہت مقبول ہیں۔ گومفرینا کی تقریباً 70 انواع پائی جاتی ہیں جن میں ایک برسی، دو برسی اور کثیر برسی اقسام شامل ہیں۔ تاہم عام طور سے صرف ایک ہی قسم زیر کاشت ہے۔

## انواع اور درائٹیز

گومفرینا کی واحد زیر کاشت نوع گومفرینا گلوبوسا کہلاتی ہے۔ انگریزی میں اسے گلوب امارینتھ اور عام زبان میں بیجولرس ٹین کہا جاتا ہے۔ اس کی قد اور درائٹ کا نام گلوبوسا مکسڈ ہے جبکہ اودے رنگ کی 'بلی پٹ بڈی' اور سفید پھولوں والی 'سیسی' چھوٹے قد کی درائٹز میں شامل ہیں۔ آخر الذکر کا قد عموماً 15 سے 25 سینٹی میٹر ہوتا ہے اور انہیں زیادہ تر کیا ریوں کے کناروں پر یا چٹائی باغات کی زینت بنایا جاتا ہے۔

ساخت : گومفرینا کے قدرے لمبے پودے 45-60 سینٹی میٹر اور چھوٹے 25 سینٹی میٹر اونچے ہوتے ہیں۔ پودے



## کھاد اور پانی

گومفرینکے پودوں کو زیادہ کھاد کی ضرورت نہیں پڑتی کیاریوں کی تیاری کے وقت اگر ایک مربع میٹر میں دس کلو گریمر کی کھاد ملا دی جائے تو پودوں کی نشوونما اچھی ہوتی ہے۔ بعد میں اگر ایک مربع میٹر میں 20 گرام این پی کے (NPK) ڈال دیا جائے تو نتائج مزید بہتر ہو جاتے ہیں۔ ان پودوں میں پانی اسی قدر دیں کہ مٹی میں نمی قائم رہے اور وہ بالکل خشک نہ ہونے پائے۔

## بیماریاں، کیڑے اور ان کا علاج

گومفرینا میں بیماریاں اور کیڑے کم ہی گتے ہیں۔ کبھی کبھی چند پھپھوند کی اقسام یا وائرس حملہ آور ہو سکتے ہیں۔

پھپھوند کی ایک قسم پیوں پر دھبے پیدا کر دیتا ہے جس کے لیے 0.2% کپتھان یا 0.1% ڈائی تھین ایم۔ 45 کا استعمال مفید ہوتا ہے۔

بعض وائرس پیوں پر مخصوص دھبے ڈالتے ہیں اور ان کی نیس بھی پھلی پڑنے لگتی ہیں۔ پودوں کے بیمار حصوں کو دیکھتے ہی نکال دینا چاہئے اور ان پر 0.2% کپتھان یا 0.1% ڈائی تھین ایم 45 کا چھڑکاؤ کرنا چاہئے۔ وائرس کی بیماری وائریٹ فلائی نام کے کیڑوں سے پھیلتی ہے جنہیں 0.05% میلاتھیا کے چھڑکاؤ سے قابو کیا جاسکتا ہے۔

گومفرینا کے پودوں میں کبھی کبھی ایفڈس کٹ ورس یا ٹیلس جیسے کیڑوں کا حملہ ہو سکتا ہے جن کے سدا بکے لیے بھی 0.05% میلاتھیان کا چھڑکاؤ مفید ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ 0.05% ڈائی میتھوایٹ (روگر) یا میتھائل پیراٹھیان یا اینڈوسلفان کا چھڑکاؤ بھی فائدہ دیتا ہے۔

تالیف:  
مولانا سراج الدین ندوی

## بچوں کی تربیت

ہر قوم اور ہر ملک کی کامیابی کا دار و مدار اس کے ہونہار بچوں پر ہوتا ہے۔ بچوں کو نظر انداز کر کے کسی کامیابی کا تصور نہیں کیا جاسکتا۔ جو آج کا بچہ ہے وہی کل کا معمار ہوگا۔ کسی بچے کو قوم و ملک کا معمار بنانے میں اس کے والدین سرپرستوں، اساتذہ اور مربیوں کا بڑا اہم کردار ہوتا ہے۔ کسی بچے کو قوم و ملک کا معمار کس طرح بنایا جاسکتا ہے یا کوئی بچہ کس تعلیم و تربیت سے آراستہ ہو کر قوم و ملک کے لیے مفید ہو سکتا ہے؟ ان تمام تفصیلات کو جاننے کے لیے تحریک اسلامی کے باہت و حوصلہ مند اہل مسلم مولانا سراج الدین ندوی کی کتاب ”بچوں کی تربیت“ کا مطالعہ کیجئے۔ جس میں سات ابواب کے تحت بچے کی ولادت، عقیقہ اور حیض سے لے کر مذہبی و اخلاقی تعلیم و تربیت اور ذہنی و جسمانی ورزش تک کے مسائل طرز تفصیل کے ساتھ بیان کیے گئے ہیں۔

فون: 326 2862  
فیکس: 682 0975

110006 دہلی

اردو سائنس باہنامہ

## بچوں کی چند کتب

(اردو، انگریزی، ہندی)

2/50	اچھی نظمیں (حصہ اول)
2/25	اچھی نظمیں (حصہ دوم)
5/-	بچے وقوف کی تلاش
10/-	اچھے افسانے
8/-	ایک یاد ہے
13/-	ابن بطوطہ کا بیٹا
2/50	اچھی بچی اور میزباناہ
10/-	امانت کا برجھ
4/-	امرو بادشاہ

اردو، انگریزی فہرست کتب کے لیے لکھیں  
مرکزی مکتبہ اسلامی 1353 چٹلی قبر، دہلی 110006



# ایکٹرائی پولیس

پروفیسر ایس۔ ایم۔ حق

لائٹ  
ہاؤس

کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ منبع پر ایک ایسے مادے کی تہ چڑھی ہوتی ہے۔ جو فوٹان کے ٹکرانے پر بآسانی ایکٹران خارج کر دیتا ہے۔ یہ مادے مختلف قسم کے ہوتے ہیں اور روشنی کے مختلف طول موج کے لحاظ سے منبع پر مختلف مادہ استعمال کیا جاتا ہے۔ روشنی بھی مختلف طول موج کی مناسبت سے ایکٹرانوں کی مختلف مقدار خارج کرتی ہے بعض خاص طول موج کی روشنی کے استعمال سے نسبتاً زیادہ ایکٹران خارج کیے جاسکتے ہیں۔

بعض ضیائی نلیاں غیر مرئی روشنی یعنی بالائے بنفشی یا زیریں سرخ روشنی کی مدد سے بھی کام کرتی ہیں۔ جست، بالائے بنفشی روشنی اور کیلشیم، عام روشنی اور پٹاشیم نلی روشنی کے لیے حساس ہوتا ہے۔ ضیائی نلی میں ایکٹران جب منفیرے سے نکلتے ہیں، نو مشیرہ انھیں اپنی طرف کھینچ لیتا ہے۔ یہ صلاح نامشیرہ خم دار منفیرے کے مرکز انحناء (اس دائرے کا مرکز جس کا ایک حصہ منفیرہ ہے) پر نصب کیا جاتا ہے۔ ایکٹران مشیرے سے ہوتے ہوئے برقی رو کی صورت میں سرکٹ میں واپس چلے جاتے ہیں اور اس طرح روشنی بجلی کی شکل اختیار کر لیتی ہے۔

ضیائی نلی کی ایک قسم ایسی بھی ہے، جو اپنی روؤں کو خود ہی تقویت دیتی ہے۔ اس نلی میں ایک سے زیادہ مشیرے استعمال کیے جاتے ہیں۔ جب ایکٹران منفیرے سے خارج ہوتے ہیں تو پہلے مشیرے سے ٹکرانے ہیں، لیکن وہاں مثبت دوشیج اتنا زیادہ نہیں ہوتا اور ایکٹرانوں کے ٹکرانے سے مزید ایکٹران باہر آجاتے ہیں۔ یہ ایکٹران پہلے والے ایکٹرانوں سے مل کر دوسرے مشیرے جس کا دوشیج نسبتاً زیادہ ہوتا ہے، کی طرف لپکنا شروع کر دیتے ہیں۔ اگر ہر ایکٹران مشیرے سے نصف درجی بھی مزید ایکٹران خارج کرے، تو اس طرح بیلہ ہونے والی

ضیائی نلیاں، ایکٹرائی ریاست میں پولیس کا کردار ادا کرتی ہیں۔ وہ بخترانی، سراعزسانی اور چوکیاری کا فریضہ سر انجام دیتی ہیں۔ وہ اپنے سرکٹ میں نظم و ضبط برقرار رکھتی ہیں۔ اس کے علاوہ وہ گنتے، پڑتلنے، ناپنے اور ریکارڈ کرنے کا کام بھی کرتی ہیں۔ ضیائی نلیاں، ایکٹرانیاں میں دماغ کی حیثیت رکھتی ہیں، لیکن وہ دوسری ایکٹرائی نلیوں کی مدد کے بغیر کام نہیں کر سکتیں۔ وہ ہمیشہ دوسری نلیوں سے مل کر ایک ٹیم کی صورت میں کام کرتی ہیں۔ ضیائی نلیاں، روکی انہی تھوڑی مقدار پیدا کرتی ہیں کہ اسے کام میں لانے سے قبل تقویت دینا ضروری ہوتا ہے۔

ضیائی نلی، ایکٹرائی نلی کی ایک ایسی قسم ہے، جو ایک سرد منفیرے (کیتھوڈ) اور ایک مشیرے (اینوڈ) کی مدد سے کام کرتی ہے۔ اس میں گڑ استعمال نہیں کیا جاتا۔ بعض ضیائی نلیاں خلا دار ہوتی ہیں اور بعض میں گیس بھری جاتی ہے۔ ضیائی نلی کے منفیرے سے ایکٹران، حرارت یا طاقتور دوشیج کی بجائے روشنی کی مدد سے آزاد کرانے جاتے ہیں۔ یہ روشنی نلی کے باہر سے اثر انداز



ہوتی ہے اور توانائی کی صورت میں منفیرے سے ٹکرانے کے بعد اس میں سے ایکٹرانوں کو باہر نکالتی ہے۔ روشنی کی موجیں توانائی کی چھوٹی چھوٹی ٹکڑیوں پر مشتمل ہوتی ہیں، جنھیں فوٹان (PHOTON) کہا جاتا ہے۔ ضیائی نلی میں ایک خمیدہ دھاتی چادر کو منبع (یعنی منفیرہ)



ضیائی نلیوں کے بارے میں عجیب بات یہ ہے کہ انہیں سے اکثر اپنا اصل کام اس وقت شروع کرتی ہیں جب روشنی کی شعاع میں خلل پیدا ہوتا ہے اور وہ ٹوٹ جاتی ہے۔ شعاع کا ٹوٹنا دراصل معاون نلی کے لیے کام شروع کرنے کا سگنل ہوتا ہے۔

آج کل اہم عمارات کو چوروں اور لیٹروں سے بچانے کے لیے مختلف چور گھنٹیاں (BURGLAR ALARM) استعمال کی جا رہی ہیں۔ یہ گھنٹیاں ضیائی نلی کی مدد سے کام کرتی ہیں۔

جب روشنی ضیائی نلی کے منفرے پر پڑتی ہے تو اس سے ایکٹران نکال کر خیرے کا کڑا پکن شروع ہو جاتے ہیں۔



جب تک گرڈ منفی رہتا ہے اس میں ایکٹران گزر کر پلیٹ کی طرف نہیں جاتے پاتے اور گھنٹی نہیں بج پاتی۔ چور گھنٹی یوں کام کرتی ہے

جس عمارت کی حفاظت مقصود ہوتی ہے اس کے دروازوں کھڑکیاں بیڑھوں اور ڈیوڑھی میں روشنی کی ایک شعاع تان دی جاتی ہے۔ روشنی کی یہ شعاع غیر مرئی ہوتی ہے۔ اس لیے چور اسے دیکھ نہیں پاتا اگر وہ اس شعاع کو دیکھ سکے تو پھر یہ گھنٹی لگانے کا کچھ فائدہ نہیں کیونکہ چور اسے اسانی سے پھلانگ جائے گا یا اس کے نیچے سے گزر جائے گا۔

دروازے میں تانی گئی شعاع ایک ضیائی نلی کے منفرے پر پڑ رہی ہوتی ہے بس سے ضیائی نلی میں ایکٹرانوں کا بہاؤ جاری رہتا ہے۔ اس سے ایکٹران میشرے سے خارج ہو کر اس افزوں گزلی کے گرڈ سرکٹ میں آتے رہتے ہیں جو معاون نلی کے طور پر کام کر رہی ہوتی ہے۔ جب تک افزوں گزلی کے گرڈ میں منفی بارک حال یہ ایکٹران دو بہتی رہتی ہے گرڈ اس میں ایکٹرانوں کو پلیٹ کی طرف جانے سے روک رکھتا ہے۔

طاقتور برقی رو کا اندازہ کیا جاسکتا ہے۔ لمحہ بہ لمحہ ایکٹرانوں کی تعداد میں اضافہ ہوتا چلا جاتا ہے اور وہ کئی میٹروں سے ٹکرانے کے بعد بالآخر آخری میشرے تک پہنچتے ہیں۔

آخری میشرے سے ٹکرانے وقت ایکٹران اس قدر طاقتور رو کی شکل اختیار کر چکے ہوتے ہیں کہ انھیں کسی افزوں گزلی کی مدد کے بغیر کام میں لایا جاسکتا ہے۔ اس سرکٹ میں اس وقت استعمال کی جاتی ہیں۔ جب زیادہ مقدار میں برقی رو ضروری نہیں ہوتی اس کے علاوہ جگہ کی چپست کے لحاظ سے بھی یہ نلیاں بہت اہمیت رکھتی ہیں۔

ضیائی سیل بھی ضیائی نلی کی برادری میں شامل ہیں۔ یہ سیل چھوٹے چھوٹے فرشوں یا بلبوں کی شکل کے ہوتے ہیں۔ یہ روشنی سے بہت جلد متاثر ہوتے ہیں۔ ان کی مدد سے روشنی کو بجلی میں تبدیل کیا جاتا ہے۔

بعض ضیائی نلیوں میں گیس استعمال کی جاتی ہے جبکہ بعض بہت زیادہ خلا دار ہوتی ہیں۔ گیس والی ضیائی لمباں روشنی کی انتہائی کم طاقت سے کام کرتی ہیں۔ ان میں منفرے سے خارج ہونے والے ایکٹران بل روک ٹوک میشرے تک پہنچ جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ نلی میں موجود گیس ایٹم بھی ایکٹرانوں کی تعداد میں اضافہ کر دیتے ہیں۔



ضیائی سیل (فوٹو سیل) اس طرح کا دکھائی دیتا ہے

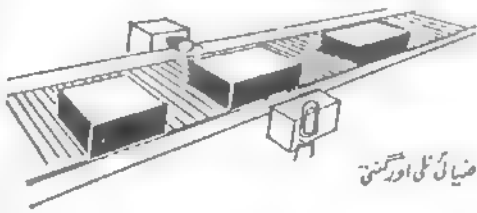
یہی وجہ ہے کہ ان جگہوں پر جہاں روشنی کی شعاع کو مس دینا برقی تصویر میں تبدیل ہونا ہوتا ہے۔ صرف بند خلائی نلیاں ہی استعمال کی جاسکتی ہیں۔ گیس دار نلیاں استعمال کرنے کی صورت میں تصویر خراب ہونے کا اندیشہ ہوتا ہے۔





ہو جاتے ہیں۔

بعض کارخانوں میں ضیائی نلیوں کو شیمنوں کے پاس سے سیفی گارڈ کی جگہ متعین کیا جاتا ہے۔ وہ نیز دھار بلیڈوں، خطرناک آروں اور بھاری بھر کم سنبوں کے پاس نیگائوں کی طرح چوکس رہتی ہیں۔ اگر کسی کارکن کی انگلی یا ہاتھ سختی کہ تمبھیں کا ایک کونا بھی نزدیک آجائے، تو روشنی کی شعاع کٹ جاتی ہے اور مشینیں فوراً بند ہو جاتی ہیں۔



ضیائی نلی اور گنتی

ضیائی نلیاں پیمائش اور گنتی کرنے کے معاملے میں بھی لا جواب ہیں۔ چیزیں چلے جتنی بھی تیزی سے گزر رہی ہوں ضیائی نلی انھیں آسانی سے شمار کر سکتی ہے۔ روشنی کی شعاع مسلسل اپنے برف پر ٹکراتی رہتی ہے۔ اس شعاع کا ٹوٹنا اس بات کا سنگل ہوتا ہے کہ "کوئی چیز گزر رہی ہے" معاون نلی اس سنگل کو تقویت دیتی اور اس کی مدد سے ایک لیور کو کھینچتی ہے یا پھر ایک نشان لگا دیتی ہے۔ اس طرح شعاع کے سامنے سے گزرنے والی چیزوں کی گنتی ہوتی چلی جاتی ہے۔

ضیائی نلیاں روشنی اور اس کے مختلف طول موجوں کے بارے میں بہت حساس ہوتی ہیں، اس لیے وہ رنگوں کی پیمائش اور مختلف رنگوں کی چھاننی میں بہت مددگار ثابت ہوتی ہیں۔ انسانی آنکھ تقریباً دس ہزار مختلف درجوں کے رنگ دیکھ سکتی ہے۔ یہ ایک بہت بڑی تعداد محسوس ہوتی ہے۔ لیکن آپ اندازہ کریں کہ ضیائی نلی کی مدد سے بیس لاکھ قسم کے مختلف شبید دیکھے جاسکتے ہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ضیائی نلیاں

لیکن جب کوئی چور دروازے میں سے گزرتا ہے، تو روشنی کی غیر مرئی شعاع ٹوٹ جاتی ہے۔ جو بھی شعاع ٹوٹتی ہے ضیائی نلی میں روکا بہاؤ رک جاتا ہے۔

اس روکے ٹکٹے ہی معاون نلی کے گرد میں منفی رو کا داخلہ بھی بند ہو جاتا ہے۔ اس طرح معاون نلی میں الیکٹران گرد میں سے گزرنا شروع ہو جاتے ہیں اور سرکٹ مکمل ہو جاتا ہے لہذا اس ٹکے سے خارج ہونے والی برقی رو سے گھنٹی بج اٹھتی ہے۔

خود کار دروازے اور جادوئی ٹرمیناں بھی بالکل اسی طرز پر کام کرتی ہیں۔ جنوں ہی کوئی شخص دروازے میں سے گزرتا ہے یا پانی پینے کے لیے ٹرنٹی برسر جھکا تا ہے، روشنی کی شعاع ٹوٹ جاتی ہے۔ اس عمل کی وجہ سے افزوں گر نلی میں رو کا بہاؤ چالو ہو جاتا ہے اور دروازہ یا ٹونٹی کھل جاتی ہے۔ دنیا کے بیشتر بڑے بڑے شہروں میں اسٹریٹ لائٹیں جلانے بجھانے کا کام بھی ضیائی نلیوں ہی سے کیا جاتا ہے۔ یہ نلیاں سرکاری کارندوں کی طرح شام ہونے ہی روشنیوں کو چالو کرتی ہیں اور تو پچھلے پر انھیں بند کر دیتی ہیں۔ دن کی روشنی ضیائی نلی میں برقی رو کے بہاؤ کو جاری رکھتی ہے۔ جب شام ہوتی ہے اور اندھیرا چھا جاتا ہے تو ضیائی نلی میں رو کا بہاؤ بند ہو جاتا ہے۔ اس سے افزوں گر نلی میں رو کا بہاؤ جاری ہو جاتا ہے اور روشنیوں جل اٹھتی ہیں۔ اسی وجہ سے آندھی یا بھڑکے دوران سورج کی روشنی اتنی مدھم ہو جاتی ہے کہ روشنیوں کو بند کرنا اس کے بس میں نہیں رہتا۔

ضیائی نلیاں آگ بجھانے والے کارکنوں کا کام بھی کرتی ہیں۔ بعض خود کار بجلی گھر کسی شخص کی موجودگی کے بغیر تمام عمل خود بخود انجام دیتے ہیں۔ سوپیاں کسی وقت بھی آگ پھیلنے کا اندیشہ ہوتا ہے۔ یہاں صرف ضیائی نلیاں پاسبائی کا فرض ادا کرتی ہیں۔ آگ کی وجہ سے جو دھواں پیدا ہوتا ہے، اس سے روشنی کی شعاع کٹ جاتی ہے اور خطرے کے الارم بجنا شروع



مختلف طول موجوں کو منعکس کرتے ہیں۔ ضیائی نلیاں ان طول موجوں کو تحریک دے کر سنگٹوں کی صورت میں معاون نلی کی طرف بھیجتی ہیں اور اس طرح پتہ چل جاتا ہے کہ زیر شاہدہ مخلول میں کوئی کثافت کس مقدار میں موجود ہے۔



ضیائی نلی اور تھنائزٹران ایک ٹیم کی صورت میں مل کر کام کرتے ہیں

ضیائی نلی کے ساتھ عموماً تھنائزٹران معاون نلی کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ ان دونوں نلیوں کے درمیان بہنے والے ایکٹران انتہائی مستعد اور چوکس سراخ رسانوں اور پولیسر کانسٹبلوں کی طرح مصروف تفتیش رہتے ہیں اور انھیں چمک نہیں دیا جاسکتا۔

حد درجہ حساس ہونے کی بدولت مشیڈوں میں ہلکی سی تبدیلی کو بھی شناخت کر لیتی ہیں۔ آپ اندازہ کر سکتے ہیں کہ یہ نلیاں روغن یا کاغذ تیار کرنے والے صنعت کاروں، سوت یا ریشم کی رنگائی کرنے والے کارخانہ داروں اور نقش و نگار سے مزین کراکری بنانے والے کاریگروں کے لیے کتنی معاون ثابت ہوتی ہوں گی۔ وہ ضیائی نلیوں سے رنگ ملانے اور رنگوں کو یکساں رکھنے کا کام لیتے ہیں۔ ضیائی نلیوں کے استعمال سے غلطی کا بھی اندیشہ نہیں رہتا۔

برقی آنکھیں یعنی ضیائی نلیاں دھاتی چاروں کے باریک سے باریک سوراخ اور پانی یا ہوائیں شاس چھوٹی طے سے چھوٹی کثافت کا بھی پتہ چلا سکتی ہیں۔ دنیا میں موجود تمام گیسوں اور کیمیائی مادے روشنی کے

## غیر مسلم مجاہدین کو اسلام سے محارف کراتے والی ہندی کتب

10-00	ہندی زبان میں چار دھار اور پلو سداو	11-00	اسلام آپست پر چار دھار	12-00	عورت اور اسلام
2-50	ہندی زبان	2-50	اسلام میں تہ	20-00	اسلام دھرم
3-00	ہندی زبان	10-00	اسلام اور مسلمانوں کی تعلیم	6-00	اسلام میں خون و جنت
15-00	ہندی اور عربی	3-00	اسلام میں تہ و نیکو	12-00	اسلام درش
6-00	ہندی زبان	13-00	اسلام میں لکھن	3-00	اسلام اور بیان
4-00	ہندی زبان	5-00	قرآن اور اسلام میں بیان	5-00	اسلام اور بواپت
4-00	اسلام میں دھرم	20-00	قرآن میں کلام عربی	3-00	اسلام کا پریش
4-00	اسلام میں دھرم	11-00	قرآن میں کلام	4-00	اسلام میں کلام دھرم
3-00	اسلام میں دھرم	45-00	قرآن میں کلام	15-00	اسلام میں دھرم
8-00	اسلام میں دھرم	2-00	قرآن میں کلام	9-00	اسلام میں کلام
4-00	اسلام میں دھرم	2-50	قرآن میں کلام	3-00	اسلام میں کلام
20-00	اسلام میں دھرم	18-00	قرآن میں کلام	6-00	اسلام میں کلام

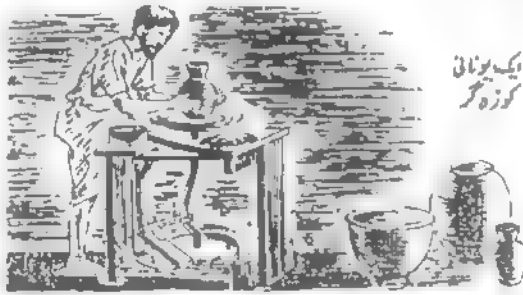
32 83 702

اسلامی سہاقت پر کاشن 1525 سونی دھرم نئی دہلی 110002 فون



چینیوں نے کوزہ گری میں ایک نئی طرح ڈالی۔ وہ برتن بنانے کے لیے ایک خاص قسم کی چکنی مٹی اور پتھر کا آمیزہ تیار کرتے تھے۔ اس آمیزے سے تیار شدہ برتنوں کو بہت زیادہ درجہ حرارت پر پکایا جاتا تھا۔ اس قسم کے برتنوں کو چینی یا پورسلین کے برتن کہا جاتا ہے۔ یہ سخت اور دیکھنے میں نفیس ہوتے ہیں۔

چاک کا استعمال تقریباً تین ہزار قبل مسیح میں شروع ہوا چاک ایک طرح اُفقی پہتہ ہوتا ہے جسے کوزہ گر عموماً پاؤں سے چلاتا ہے۔ سب سے پہلے گیلی مٹی کا ایک پڑہ چاک کے وسط میں رکھا جاتا ہے اور پھر کوزہ گری (انگلیوں کے طلسم سے اسے مختلف شکل دے کر تیار کرتا جاتا ہے۔ چاک پر تیار کیے گئے برتن عموماً گول ہوتے ہیں۔



ایک یونانی کوزہ گر

مصری، ایرانی اور بابل تہذیب سمیت تمام معلوم شدہ پرانی تہذیبوں میں مٹی سے تیار کیے برتنوں کا وجود ملتا ہے۔ مصری برتنوں پر رنگ برنگے روغن استعمال کرتے تھے۔ ایران میں چار ہزار سال پہلے برتنوں پر خوبصورت نقش و نگار اور زریل بوٹے بنائے جاتے تھے قدیم یونانی اور رومن مٹی سے بڑے بڑے برتن تیار کرتے تھے لیکن اس فن میں چینیوں کا سب سے زیادہ حصہ ہے۔

## انگریزی زبان نے کب جنم لیا؟

انگریزی تقریباً بیس کروڑ باسندوں کی قومی زبان ہے۔

## کوزہ گری کا آغاز کب ہوا؟

گیلی مٹی سے برتن بنانے کا کام تقریباً دس ہزار سال قبل شروع ہوا۔ پہلے زمانے میں اناج کی ٹوکریوں کے سوراخ بند کرنے کے لیے ٹوکری کی اندرونی سطح پر گیلی مٹی سے لیپ کر دیا جاتا تھا۔ غالباً کسی روز اس طرح کی کوئی ٹوکری آگ کے پاس پڑی رہ گئی ہوگی، ٹوکری جس گئی ہوگی اور اس طرح اتفاقی طور پر دنیا کا پہلا کوزہ بن گیا ہوگا۔

کوزہ گری میں عموماً چکنی مٹی، پتھر یا پھر چینی مٹی استعمال کی جاتی ہے۔ زیادہ تر چکنی مٹی سے برتن تیار کیے جاتے ہیں۔ اس طریقے سے گوندھی ہوئی مٹی سے برتن ڈیزائن کیے جاتے ہیں اور پھر انھیں آگ پر پکایا جاتا ہے۔ اس طرح کے برتن مسام دار ہوتے ہیں اور پانی ان میں سے آہستہ آہستہ نکل کر ہوا میں اڑتا رہتا ہے۔

زمانہ گزرنے کے ساتھ لوگوں کو معلوم ہوا کہ بعض پتھروں کو پگھلا کر شیشہ تیار کیا جاسکتا ہے۔ ان پتھروں کو پس کر بائیک سفوف تیار کیا جاتا تھا اور پھر اس میں چکنی مٹی ملائی جاتی تھی۔ اس آمیزے سے تیار شدہ برتن کو سنگی برتن یعنی پتھر کے برتن کہا جاتا ہے۔ ان برتنوں میں سے پانی نہیں رستا اور انھیں چیزیں پکانے کے لیے آگ پر بھی دھرا جاسکتا ہے۔

ہانگ خاندان (618ء تا 906ء) کے دور حکومت میں



لو جرمن سے انگلش کی طرف سفر کرتے ہوئے جو بولی سب سے پہلے پیدا ہوئی اسے اولڈ انگلش یا اینگلو سیکسن کہا جاتا تھا۔ یہ زبان برطانیہ میں اینگلو سیکسن قبائل کے برطانیہ کو فتح کرنے کے بعد متعارف ہوئی۔ ان قبائل کے حملہ کے بعد ان کی مکمل فتح 449ء میں ہوئی۔ جب اینگلو سیکسن زبان مقامی زبان کے ساتھ ملنا شروع ہوئی۔ تو فی نچین کو اندازہ ہوا کہ ان دونوں کے اختلاط سے ایک نئی زبان جنم لے رہی ہے۔ یہ نئی زبان جو تقریباً 1150ء تک بولی جاتی رہی اولڈ انگلش کہلائی ہے۔ 1150ء سے 1500ء تک اسے ڈل انگلش کا نام دیا گیا۔ پھر 1500ء سے آج تک کے عرصہ میں جو زبان معروض وجود میں آئی 10ء سے جدید انگلش کے نام سے موسوم کیا جاتا ہے۔ وہی انگلش جسے ہم آج جانتے، پڑھتے، لکھتے بولتے اور سنتے ہیں۔

دہلی میں اپنے قیام کو خوشگوار بنائیے  
شاہجہانی جامع مسجد دہلی کے سامنے  
حاجی ہوٹل  
آپ کا منتظر ہے

آرام دہ کمرؤں کے علاوہ دہلی اور بیرون دہلی کے واسطے گاڑیاں، بسیں، ریل و ایئر بکنگ نیز پاکستانی کرنسی کے تبادلے کی سہولیات بھی موجود ہیں

جبکہ چینی جالیس کروڑ افراد بولتے ہیں۔ اس کے باوجود انگلش آج دنیا کی سب سے اہم سائنسی اور بین الاقوامی زبان تسلیم کی جاتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ یہ کسی بھی دوسری زبان کے مقابلے میں سب سے زیادہ بولی اور سمجھی جاتی ہے اور اکثر ملکوں میں وہاں کی دوسری بڑی زبان خیال کی جاتی ہے۔

یہ زبان تقریباً پانچ سو سال قدیم ہے۔ یورپ کی بہت سی دوسری زبانوں کی طرح ماضی میں اس کا سراخ بھی انڈوپور میں زبان تک جا پہنچتا ہے۔ آج سے تقریباً پانچ ہزار سال پہلے یہ زبان غالباً جنوبی روس کے سر دھمرا (سائبیریا) میں بحر ال (ARAR) اور دریائے رمان (RHINE) کے درمیان بسنے والے خاندیش قبائل میں بولی جاتی تھی۔

موجودہ تاریخ سے پہلے جو لوگ یہ قدیم زبان بولتے تھے وہ مندر زمانہ سے آہستہ آہستہ بکھرنے لگے اور یہ زبان مختلف مقامی بولیوں میں تقسیم ہوتی گئی۔ ان بولیوں میں سے ایک بولی قدیم جرمنیک (GERMANIC) یا ٹوٹانک (TEUTONIC) کے نام سے جانی جاتی تھی۔ یہ بولی آگے چل کر دو عیسائیت کے آغاز میں مزید بولیوں میں تقسیم ہونے لگی۔ ان میں دو بولیاں اساسی یا بنیادی اہمیت کی حامل تھیں۔ (1) ویسٹ جرمنیک اور (2) ایسٹ جرمنیک۔ پھر ویسٹ جرمنیک مزید آگے دو بولیوں میں بٹ گئی۔ (1) ہائی جرمن اور (2) لو جرمن۔

ہائی جرمن سے جدید جرمن زبان پیدا ہوئی جبکہ لو جرمن سے ولندیزی اور انگلش وجود میں آئیں۔ تاہم انگلش کئی سالوں کی بہت سی تبدیلیوں اور طویل نشوونما کے بعد لو جرمن سے برآمد ہوئی۔

سائنس میڑھے  
آگے بڑھے

3266478



# سائنس کوئز

کوئز نمبر 37

ایم۔ اے۔ سریمی - گیا

(د) آنکھ  
8۔ لڑکی کی پیدائش کے لیے کون سے دو کروموزوم کو ملنا چاہئے۔

(الف) XX

(ب) YY

(ج) XY

(د) XO

9۔ کس ہارمون کی کمی سے ”ڈائٹ پیٹز“ کی بیماری ہوتی ہے:

(الف) تھائی رائیڈین

(ب) انسولین

(ج) انڈروجن

(د) ری ایکس

10۔ ملاوٹو دودھ کی تصدیق کے لیے جس پیمانے کا استعمال کیا جاتا ہے، اسے کہتے ہیں؟

(الف) بیرومیٹر

(ب) لیکٹومیٹر

(ج) پی ایچ اسکیل

(د) ان میں کوئی نہیں

11۔ ہمارا دل ایک منٹ میں کتنی بار دھڑکتا ہے؟ انسانی جسم کا نارمل پلس ریٹ ہوتا ہے؟

(الف) 52

(ب) 62

(ج) 72

(د) 82

تازین کی فرمائشوں کو مد نظر رکھتے ہوئے ”سائنس کوئز“ کو انعامی مقابلہ بنا دیا گیا ہے۔ کوئز کے جوابات ”کوئز کوپن“ کے براہ میں یکم ستمبر 1997 تک مل جانے چاہئیں۔ بالکل صحیح حل بھیجے پر پہلا انعام = 75 روپے، ایک غلطی والے حل پر = 50 روپے، درودغلی والے حل پر = 25 روپے دیتے جائیں گے۔ ایک سے زیادہ صحیح حل موصول پر فیصلہ قرعہ اندازی کے ذریعے کیا جائے گا۔ جیتنے والوں کے نام اور اور صحیح حل اکتوبر 1997 کے شمارے میں شائع ہوں گے۔

1۔ صوفی آلادگی ناپنے کی اکائی ہے:

(الف) ڈی سی بل

(ب) ہرٹز

(ج) نیوٹن

(د) لمبڈا

2۔ کس ہارمون میں آئی او ڈین موجود ہوتا ہے:

(الف) گلو کالگان

(ب) تھائی رائیڈین

(ج) ایڈرینالین

(د) ان میں کوئی نہیں

3۔ ’جین‘ بنا ہوتا ہے:

(الف) نیوکلیوٹائیڈس

(ب) پروٹین

(ج) کاربوہائیڈریٹ

(د) ان میں کوئی نہیں

4۔ ہیپارین (HEPARIN) ہے:

(الف) پروٹین

(ب) لیپسڈ

(ج) کاربوہائیڈریٹ

(د) ان میں کوئی نہیں

5۔ بھینس میں دودھ دینے کی اوسط مدت ہوتی ہے:

(الف) 145 دن

(ب) 246 دن

(ج) 285 دن

(د) 310 دن

6۔ کینسر کے علاج میں مندرجہ ذیل میں کس کا استعمال کیا جاتا ہے؟

(الف) Po

(ب) Co

(ج) Ni

(د) Rn

7۔ ان سرفالائش (ENCEPHALITIS) سے متاثر ہوتا ہے:

(الف) دل

(ب) لیور

(ج) دماغ



- 12۔ بکری کے دودھ کا پی ایچ جی ہوتا ہے؟  
 (الف) 7.0  
 (ب) 7 سے زیادہ  
 (ج) 7 سے کم  
 (د) کوئی طے نہیں ہے
- 13۔ مندرجہ ذیل میں کون 'اندرونی طفیل' (INTERNAL PARASITE) ہے؟  
 (الف) ویمبرگ  
 (ب) فیتہ کرم  
 (ج) بول  
 (د) چیلر
- 14۔ ایکٹرک فیش (ELECTRIC FISH) کتنے وولٹ کی برقی رو پیدا کرتی ہے۔  
 (الف) 220-440 وولٹ  
 (ب) 350-410 وولٹ  
 (ج) 380-450 وولٹ  
 (د) 450-600 وولٹ
- 15۔ بی سی جی (BCC) کا ٹیکہ کس مرض کی روک تھام کے لیے دیا جاتا ہے۔  
 (الف) تپ دق  
 (ب) ملیریا  
 (ج) ڈب ڈب تھیریا  
 (د) کینسر
- 16۔ تھامین کس وٹامن کا نام ہے؟

- (الف) وٹامن - اے  
 (ب) وٹامن - سی  
 (ج) وٹامن - بی - 4  
 (د) وٹامن - ٹی
- 17۔ 1990 سے 1991 تک سی ایس آئی کے صدر رہے:

- (الف) مسٹر دیو لعل  
 (ب) مسٹر وٹنا تھ پرتاپ سنگھ  
 (ج) مسٹر چندر شیکھر  
 (د) مسٹر بی دی نرسمہا راء
- 18۔ گھریلو مکھی میں کروموزوم کی تعداد ہوتی ہے:

(الف) 10

(ب) 12

(ج) 22

(د) 32

19۔ علم حشرات الارض (ENTOMOLOGY)

کس چیز کے علم کو کہتے ہیں؟

(الف) کیڑے مکوڑوں کے

(ب) چڑیوں کے

(ج) سانپ کے

(د) بیکیٹریا کے

20۔ دودھ پلانے والے جانوروں

میں بچوں کی پیدائش کے فوراً بعد کس

ہارمون کے زیر اثر پستان کے غدود

فعال ہو جاتے ہیں؟

(الف) ری لیکسن

(ب) انڈورجن

(ج) پیرولے کیشن

(د) ان میں کوئی نہیں

جوابات کوئٹہ نمبر 35

- 1۔ ب، 2۔ الف، 3۔ ج  
 4۔ ج، 5۔ ج، 6۔ ج  
 7۔ ب، 8۔ ب، 9۔ ج  
 10۔ الف، 11۔ ج، 12۔ الف  
 13۔ ج، 14۔ د، 15۔ د  
 16۔ الف، 17۔ ب، 18۔ ج  
 19۔ ب، 20۔ ب

انعام پانے والے

صحیح حل:

صباحت نور (صبا)

دختر افتخار علی ماسٹر، معرفت نبر ماسٹر

گاندھی گراؤنڈ، آگوت - 444101

ایک غلطی پر:

بشیر جلال

40-8/1 مرزا غالب روڈ

الاحیاء - 211003

دو غلطی پر:

عمر امینہ

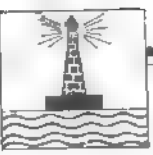
معرفت اکبر علی صاحب 2228 احاطہ جی بی

رودگران، لال کواں، 110006

محض ایک ماہنامہ نہیں، بلکہ ایک تحریک کارساز ہے۔ اس کا ہر اہل دستہ ہے۔ اس کا پیغام اپنے ساتھیوں اور ہر طالب علم تک پہنچا میں۔ ان کی حوصلہ افزائی کیجئے کہ وہ ہندوستان کے اس پہلے سائنسی ماہنامہ کے ساتھ وابستہ ہوں۔ اس کے لیے لکھیں، اسے پڑھیں اور دوسروں کو پڑھائیں۔

سائنس  
 اردو ماہنامہ





# سیارہ چارٹ

عبدالودود انصاری  
آسنسول (مغربی بنگال)

صحیح حل بھیجیں 50% نقد انعام پائیں:

اپنا صحیح حل صفحہ 56 پر سادہ کوپن کے ہمراہ 10 ستمبر 1997 تک  
بھجیں بھیج دیں۔ صحیح حل اور انعام پانے والے کا نام اکتوبر 1997  
کے شمارے میں شائع ہوگا۔ ایک سے زیادہ صحیح حل موصول ہونے  
پر فیصلہ بذریعہ قرعہ اندازی ہوگا۔

م	ز	م	م	ی	پ	ج	ج	ز	ز	م
ی	ن	ر	ن	ہ	ر	ہ	ز	ح	ل	ر
و	پ	ش	ض	ج	ک	م	خ	ر	ح	ی
ر	ج	ہ	م	خ	ی	ر	م	ہ	ج	ص
ی	و	ر	ی	ن	س	و	ٹ	و	ل	پ
ن	ن	ہ	ن	ٹ	و	ل	پ	ز	د	ر
م	ز	ر	ٹ	ب	د	ی	ج	ٹ	و	ی
پ	م	ز	ط	ح	ز	ع	م	ط	ا	ر
ل	ی	ن	م	ر	س	ٹ	پ	و	ی	ج

نیچے دیئے گئے چارٹ کے حروف میں  
شمسی خاندان کے نو ستاروں کے نام  
پوشیدہ ہیں۔ یہ نام حروف کو اوپر  
سے نیچے، نیچے سے اوپر، دائیں سے بائیں  
بائیں سے دائیں، سیدھے سے ترچھے ملانے  
سے بن سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر سیارہ  
”عطارد“ کی نشاندہی کی گئی ہے بقیہ  
آٹھ سیاروں کے نام تلاش کریں۔

حل ایسی خدات چارٹ:

- (1) ایکٹران (2) پروٹان
- (3) نیوٹران (4) پوزیٹران
- (5) نیوٹرینو (6) فوٹان
- (7) میوان (8) میسان

انعام پانے والے:

خالد پرویز پٹے  
معرفت سبلیکشن سٹورز  
درشن کدل چوک  
سری نگر 190010

ن	ی	م	ا	ٹ	و	ر	پ	و
پ	ٹ	و	ی	ٹ	ر	ا	ن	ن
ن	ٹ	و	ا	ن	و	ی	م	ی
س	ا	ن	و	ع	ر	ص	ر	ٹ
پ	ٹ	ا	ٹ	ن	ج	ی	ر	ی
س	و	ف	و	س	ا	ن	س	ع
ر	س	ی	ق	ر	ی	ن	ا	ص
	ن	ک	ٹ	م	پ	م	ن	ج
ٹ	ن	و	و	ک	ت	ط	ب	پ
ا	ی	ر	ن	ن	ا	ٹ	و	ر
ن	ا	ر	ٹ	ک	ی	ل	ا	و



ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پیر پودا ہو یا کیکڑا کوڑا۔ کبھی اچانک کی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکنے، منہ سے نکالنے، نہیں ہیں بلکہ سمجھنے۔ آپ کے سوالات کے جوابات ”پہلے سوال پہلے جواب“ کی بنیاد پر دیئے جائیں گے۔ اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر 50 روپے نقد انعام بھی دیا جائیگا۔ بلکہ اپنے سوال کے ہمراہ ”سوال جواب کوپن“ رکھنا نہ بھولیں۔ نیز ایسا سوال اور مکمل پتہ صاف اور خوش خط لکھیں۔

# سوال جواب

برخلاف اگر کسی ٹھوس پر طاقت لگائی جائے تو وہ طاقت اس ٹھوس کو اسی جانب حرکت دے گی جس جانب طاقت لگائی گئی ہے۔ مثلاً فٹ بال پر جب آپ ٹک لگاتے ہیں یا کیمس کوٹ پر اسٹرائیکر مار رہے ہیں تو وہ بال یا کوٹ طاقت والے زاویے پر ہی حرکت کرتی ہے۔ رقیب میں یہ طاقت ہر طرف برابر تقسیم ہوتی ہے اسی لیے جب آپ پانی میں تھپھر پھینکتے ہیں تو پانی چاروں طرف اچھلتا ہے۔ پانی میں جب کوئی بھی چیز پھینکی جاتی ہے تو اس کی قوت پانی میں منتقل ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے پانی اچھلتا ہے۔

سوال: سردی کے موسم میں زمین کے اندر سے گرم پانی نکلتا ہے۔ اس کے برعکس گرمی کے موسم میں سرد پانی نکلتا ہے۔ ایسا کیوں؟

## محمد صادق میں

الجماعة الاسلاميه، تلکینا، شیوپتی نگر، سدھارنہ نگر  
جواب: زیر زمین پانی ایک مخصوص درجہ حرارت پر رہتا ہے۔ تبدیلی ہماری فضا کے درجہ حرارت میں آتی ہے۔ گرمیوں میں زمین کے اوپر درجہ حرارت زیادہ ہوتا ہے ایسے میں یہ پانی ٹھنڈا لگتا ہے (اور ہوتا بھی ہے) سردیوں میں درجہ حرارت کم ہو جاتا ہے لیکن زمینی پانی گرم ہوتا ہے۔ مثلاً اگر ہم مان لیں کہ زیر زمین پانی کا درجہ حرارت 30 ڈگری سینٹی گریڈ کے آس پاس ہے تو گرمیوں میں جب زمین پر درجہ حرارت 40 اور کبھی کبھی اس سے بھی زیادہ ہوتا ہے تو ایسے میں یہ پانی

سوال: گرم چائے کے ٹھنڈے ہونے پر اس میں جھتی کیوں آجاتی ہے؟

## شمع پروین

سرانے بیزنڈ مسجد، دہلی گیٹ اعلیٰ گرٹھ 202002  
جواب: چلتے میں اگر دودھ شامل ہو تو یہ جھتی نظر آتی ہے۔ اگر بغیر دودھ کی چلتے ہے تو اس میں جھتی نظر نہیں آتی۔ دودھ میں چکنائی اور پروٹین موجود ہوتا ہے۔ پروٹین کی خاصیت ہے کہ وہ گرم ہونے پر سخت ہو جاتا ہے جیسا کہ آپ نے دیکھا ہوگا کہ انڈے کی سفیدی گرم ہونے پر سخت ہو جاتی ہے۔ چائے میں جب دودھ ڈالتے ہیں تو اس کے پروٹین سخت ہو جاتے ہیں۔ دودھ کی چکنائی کے ساتھ مل کر یہ ٹکے ہو جاتے ہیں اور اوپر آجاتے ہیں۔ کپ کے اوپر ہوا لگنے سے یہ مزید سخت ہو کر جھتی بنا دیتے ہیں۔ دودھ کے اوپر بالائی بھی اسی طرح آتی ہے۔

سوال: پانی میں کوئی شے پھینکی جلتے تو پانی کیوں اچھلتا ہے؟

## محمد اعظم احمد

کچہری روڈ، قدیم جالندہ 431203  
جواب: جب کوئی چیز پانی میں پھینکی جاتی ہے تو وہ قوت (FORCE) کے ساتھ پانی میں جاتی ہے۔ پانی میں جلنے والی چیز کا وزن (VOLUME) اور بناوٹ اس طاقت کو طے کرتی ہے۔ جب ہم کسی رقیب پر کسی ایک جگہ طاقت لگاتے ہیں تو وہ طاقت ہر جانب برابر تقسیم ہو جاتی ہے۔ اس کے



ہم کو ٹھنڈا لگے گا۔ سردیوں میں جب درجہ حرارت 20-15 ڈگری ہوتا ہے تو اس پر پانی گرم لگے گا۔

سوال: عورت کے داڑھی اور مونچھ کے بال کیوں نہیں ہوتے؟

طارق احمد علی محمد میر  
الجماعة الاسلاميه، تلکھنا، شیوپتی نگر

ضلع سدھارتھ نگر۔ یوپی - 272206

سوال: عورتوں کے داڑھی کیوں نہیں ہوتی؟

جاوید علی پٹے

کاسٹمیدان، جڈی بل، سری نگر 190011

جواب: عورت اور مرد میں بالغ ہونے کی الگ الگ نشانیاں ہیں۔ مردوں میں داڑھی مونچھ کا آنا، آواز کا تبدیل ہونا، عورتوں میں سینے (پستانوں) کا بڑا ہونا بلوغت کی نشانیاں ہیں۔ یہ جسمانی تبدیلیاں کچھ مخصوص ہارمونوں کا وجہ سے ہوتی ہیں۔ یہ ہارمون ایک قسم کے کیمیائی مادے ہوتے ہیں جو خاص وقت پر جسم کے مختلف مخصوص غدود (GLANDS) سے خون میں خارج کیے جاتے ہیں۔ عورتوں اور مردوں میں الگ الگ قسم کے ہارمون الگ الگ تناسب میں خارج ہوتے ہیں مردوں کے ہارمون داڑھی مونچھ نکالتے ہیں اور صرف مردوں کے جسم میں ہوتے ہیں۔ لہذا عام طور پر عورتوں میں داڑھی مونچھ نہیں نکلتی۔ تاہم اگر عورتوں کے جسم میں ہارمون کا توازن کسی وجہ سے بگڑ جائے تو ان کے بھی چہرے اور جسم پر بال اُگنے لگتے ہیں۔

سوال: پانی میں نمک حل ہو جاتا ہے۔ مگر مٹی کے تیل میں نہیں۔ ویسا کیوں؟

ادریس احمد دانہ

سنروانی بانڈی پورہ، بارہمولہ کشمیر - 193502

جواب: کسی بھی چیز کا حل بنانے کے لیے ضروری ہے کہ دونوں اشیاء کے سالموں میں یکسانیت ہو۔ اس نقطہ نظر

سے سالمات کو پولر (POLAR) اور نان پولر (NON-POLAR) زمروں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ پولر مادوں پر منفی مشین چارج والے حصے ہوتے ہیں جو کہ نان پولر پر نہیں ہوتے۔ پولر مادے پولر مادوں میں گھلتے ہیں اور نان پولر مادے نان پولر مادوں میں۔ اس معاملے میں نمک تو پولر مادہ ہے لیکن مٹی کائیسل نان پولر ہے لہذا نمک مٹی کے تیل میں نہیں گھلتا۔ پانی ایک پولر رقیق ہے اس لیے نمک پانی میں گھل جاتا ہے۔

سوال: چیپک کا ٹیکہ کس کے ذریعے اور کیسے تیار کیا جاتا ہے؟

ارشاد کمال آزاد

الجماعة الاسلاميه، تلکھنا، شیوپتی نگر

سدھارتھ نگر۔ یوپی - 272206

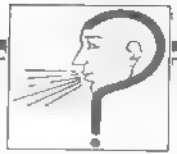
جواب: چیپک کا مرض دائرے سے پھیلتا ہے۔ کسی بھی چیز کا ٹیکہ اس مرض کے کمزور یا مردہ جراثیموں پر مشتمل ہوتا ہے جو کہ انسان کے جسم میں داخل کر دیئے جاتے ہیں۔ ان جراثیموں کے جسم میں داخل ہوتے ہی جسم کی قوت مدافعت ان جراثیموں کو ہلاک کرنے والے مادے بناتی ہے جنہیں اینٹی باڈیز (ANTI-BODIES) کہا جاتا ہے۔ یہ اینٹی باڈیز ان کمزور جراثیموں کو فوراً ہلاک کر دیتی ہیں اور پھر ایک ایسے خرصے تک خون میں موجود رہتی ہیں اور ان جراثیموں کے حملوں سے جسم کو محفوظ رکھتی ہیں۔

سوال: جب پٹرول سے آگ لگتی ہے تو پانی سے کیوں نہیں بجھتی؟

حامد مرزا

241-6-20 بازار روپ لال شاہ علی بندہ۔ جدر آباد 500245

جواب: پٹرول پانی سے ہلکا ہوتا ہے لہذا جب پانی پٹرول پر ڈالا جاتا ہے تو فوراً پٹرول پانی کے اوپر آ جاتا ہے اور جلا رہتا ہے۔



باہر نکل جاتی ہیں ۔

**سوال :** جب ہم پیاز کاٹتے ہیں تو ہماری آنکھوں میں آنسو آجاتے ہیں ۔ ایسا کیوں ہوتا ہے ؟

خوشنواز احمد

186 محمد حبیب ہال، علی گڑھ مسلم یونیورسٹی

علی گڑھ 202002

**سوال :** ہمارے چاروں طرف اتنی ساری گیسیں پھیلی ہوئی ہیں لیکن جب ہم سانس لیتے ہیں تو صرف آکسیجن گیس ہی ہماری ناک سے داخل ہو کر پھیپھڑوں میں پہنچتی ہے کوئی اور گیس کیوں نہیں ؟

نظر امام منٹو

ریمانہ منزل، وارڈ نمبر 12

آزادنگر - ادریہ - 854311

**جواب :** پیاز میں گندھک کے کچھ ایسے مرکبات ہوتے ہیں جو ہوا میں از خود تعیل (VOLATILE) ہوتے ہیں ۔ پیاز کے

**انعامی سوال :** سوکھا کاغذ پھاٹنے پر آواز پیدا ہوتی ہے جبکہ گیس کاغذ پھاٹنے پر ایسا نہیں ہوتا ۔ آخر کیوں ؟

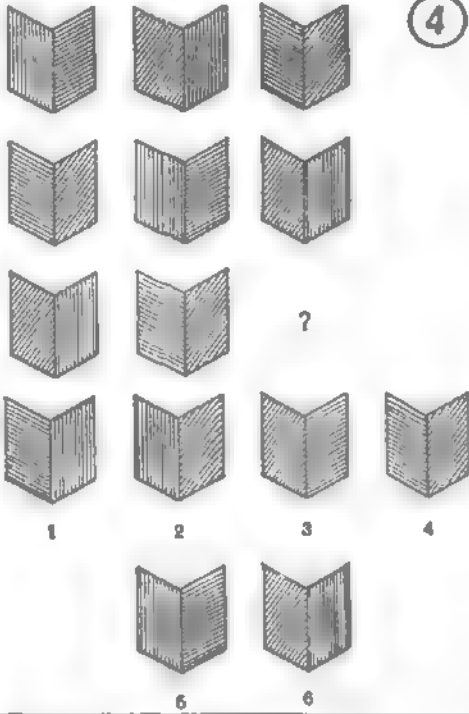
محمد احفاظ الرحمن

4۔ حبیب بلاکس، شندے نگر، ایوت محل، مہاراشٹر 445001

**جواب :** جب کسی چیز میں ارتعاش (VIBRATION) پیدا ہوتا ہے تو وہ آواز کی لہریں (SONIC WAVES) پیدا کرتی ہے 2000 ہرٹز تک کی لہریں ہم سُن سکتے ہیں ۔ کاغذ سیلولوز (CELLULOSE) کے ریشوں سے بنا ہوتا ہے جب ہم کاغذ کو پھاٹتے ہیں تو یہ ریشے ٹوٹتے ہیں اور ان میں ارتعاش پیدا ہوتا ہے ۔ جس کی وجہ سے آواز آتا ہے ۔ کاغذ جتنی عمدہ قسم کا اور مضبوط ہوگا اتنی ہی زیادہ آواز آئے گی ۔ آپ نے غور کیا ہوگا کہ اخبار کے کاغذ کو پھاٹنے پر کم آواز آتا ہے جبکہ اگر بانڈ پیپر یا کرسی والے سخت کاغذ کو پھاٹا جائے تو زیادہ آواز ہوتا ہے ۔ جب کاغذ کو پانی میں جھگو دیتے ہیں تو سیلولوز کے ریشے پانی جذب کر لیتے ہیں اس طرح ریشوں کے درمیان کی جگہوں پر پانی کے سالمے پیک ہو جاتے ہیں ۔ پانی کے یہ سالمے ایک طرح سے اسپرنگ یا کُشن (CUSHION) کا کام کرتے ہیں ۔ جب کاغذ کو پھاٹا جاتا ہے اور اس کے ریشے ارتعاش پیدا کرتے ہیں تو یہ ارتعاش پانی کے سالمے جذب کر لیتے ہیں ۔ جب ارتعاش ہی نہیں ہوتا تو آواز کی لہریں بھی پیدا نہیں ہوتیں لہذا آواز بھی نہیں آتی ۔

کٹنے پر یہ ہوا میں مل کر آنکھوں تک پہنچتے ہیں اور آنکھوں میں جلن پیدا کرتے ہیں ۔ آنکھوں میں یہ قدرتی مدافعت کا طریقہ ہے کہ اگر کوئی چیز آنکھ کے لیے نقصان دہ ہوتی ہے تو آنسو لانے والے غدود (TEAR GLANDS) فوراً آنکھوں میں پانی چھوڑنے لگتے ہیں تاکہ آنکھ دھل جائے اور وہ مادہ بھی بہہ جائے ۔ اسی وجہ سے پیاز کاٹنے پر آنکھ سے آنسو آتے ہیں ۔

**جواب :** آپ کا یہ خیال غلط ہے کہ ہماری ناک سے صرف آکسیجن ہی اندر جاتی ہے ۔ ہمارے چاروں طرف جتنی بھی گیسیں پھیلی ہوئی ہیں وہ بھی ناک کے ذریعے پھیپھڑوں تک جاتی ہیں ۔ پھیپھڑوں میں یہ گیسیں جب خون کے تعلق میں آتی ہیں تو خون میں موجود ہیموگلوبن مادہ ان گیسوں میں سے صرف آکسیجن کو جذب کر لیتا ہے بقیہ ماندہ گیسیں جب ہم سانس واپس چھوڑتے ہیں تو ناک سے



4

42

کسوٹی

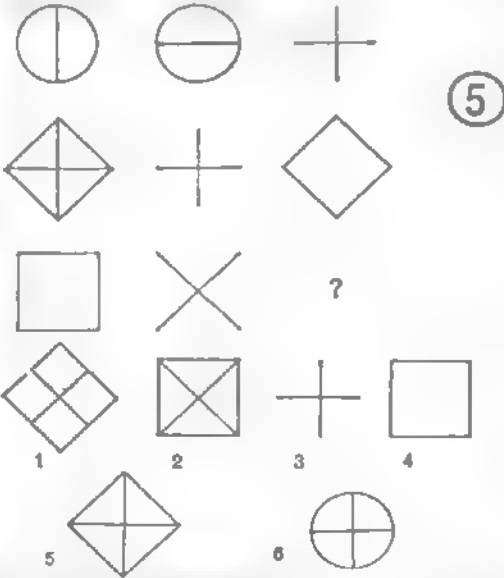
سوالیہ نشان کی جگہ کون سا نمبر آئے گا؟

836	(316)	112
213	(9)	420

1



2



5

سوالیہ نشان کی جگہ پر انگریزی کا کون سا حرف آئے گا؟

A	D	G
D	H	L
H	M	?

3

نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (4-5) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے چھ نمونے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟



## 2۔ فوارا لاسلام

معرفت مصباح الاسلام E3 آرام باغ،  
چترگیت روڈ، نئی دہلی

## 3۔ فوزیہ رحمت۔ ہشتم (ق)

اے ایم یو گرلز ہائی اسکول، علی گڑھ۔ 202.002

## 4۔ مہ پارہ خورشید

معرفت وائی آٹو موبائیلز درکشاپ، مانسیمہ بازار،  
سری نگر۔ 190001

## 5۔ عامر جمال

2641 گلی سمجور والی، کوچہ چیلان، دریا گنج،  
نئی دہلی 110002

## دیگر صحیح حل بھیجنے والے:

- یحسان شاہد، جامعۃ الاسلامیہ، تھلکنا ● عبدالرحمن انظر
- جامع مسجد ناندری ● بی۔ ایس۔ حیدر، بیجمہارہ، سری نگر
- محمد صغیر انور، برہانپور ● خالد پرویز پڑے، سری نگر
- محمد کلیم لٹو، اننت ناگ، کشمیر ● محمد شیخ الاستشرف
- بانڈی پورہ، کشمیر ● رخسار باب، گنیا ● منظور احمد پور
- سوناداری، کشمیر ● خالد ندیر، بارہول، کشمیر ● وحیدہ امین
- بیجمہارہ، کشمیر ● ہانم جمال، دریا گنج، نئی دہلی ● بشری گل
- بیجمہارہ، کشمیر ● ملک زبیر، جواہر نگر، سری نگر

## نوٹ:

ایک کاغذ پر ایک ہی حل بھیجیں۔ بہت سے ہیں بھائی  
ایک ہی کاغذ پر کسوٹی، کوئٹہ، سوال جوابے وغیرہ  
لکھ دیتے ہیں۔ اس طرح کا خط کسی بھی ایک مقابلے میں  
شامل کیا جاتا ہے۔

یاد رکھیں۔ لغات چاہے ایک سے ہو،  
ہر مقابلے کا پرچہ الگ ہو۔

آپ کے جوابات "کسوٹی کو پڑے" کے ہمراہ 10 ستمبر 1997  
تک ہمیں مل جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی  
کم از کم 5 بہن بھائیوں کے نام چون کر اکتوبر 1997 کے  
شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی  
معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔

## نوٹ:

- 1۔ یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح نیز دیہی مدارس کے  
طلباء و طالبات کے لیے ہے۔
- 2۔ بہت سارے جوابات شائع ہونے کے باوجود قرعہ اندازی  
میں شامل نہیں ہو پاتے کیونکہ ان کے ساتھ "کسوٹی کو پڑے"  
نہیں ہوتا۔ اس لیے

## کسوٹی کو پڑے رکھنا منہ بھولیں!

## صحیح جوابات: کسوٹی نمبر 40

- 1۔ 54 (دائے کے بائیں والے نصف میں اعداد  
دائیں نصف کے تین گئے ہیں)
- 2۔ 77 (بائیں ہاتھ والے اعداد کو دائیں ہاتھ والے  
اعداد میں سے گھٹا کر دو سے تقسیم کریں)
- 3۔ 4 (ہر کالم کے اعداد کا جوڑ 9 ہے)
- 4۔ ڈیزائن نمبر 2
- 5۔ ڈیزائن نمبر 2

## انعام پانے والے ہونہار نہیں بھائی:

## 1۔ قاضی سید مبشر اللہ

معرفت شارق علی فاروقی، قاضی پورہ وارڈ نمبر 10  
پوسٹ منگول پیر، اکولہ 444 403



# نمی پیمیا

## ورکشاپ

”نسبستی نمی“ (RELATIVE HUMIDITY) کی شکل میں رپورٹ کیا جاتا ہے۔ نسبستی نمی معلوم کرنے کے لیے ہوا میں موجود نمی کا موازنہ ماس نمی سے کیا جاتا ہے جو کہ ہوا رکھ سکتی ہے یعنی جتنی نمی ہوا میں رکھ سکتی ہے۔ نسبستی نمی کو ناپنے کے لیے حوا کے استعمال کیا جاتا ہے اسے ہائیگرومیٹر (HYGROMETER) کہتے ہیں۔ ایک آسان طریقے سے آپ بھی گھر میں ہائیگرومیٹر بنا سکتے ہیں۔

### ضروری اشیاء:

کرے کا درجہ حرارت بتانے والے دو تھرمائیٹر سوتی

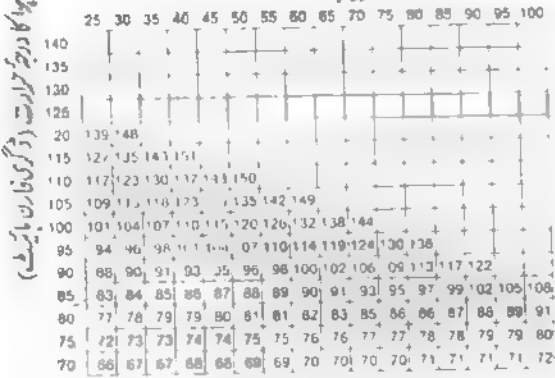
ہوا میں موجود دہانی کے بخارات ہوا کو نم کرتے ہیں۔ بارش کے دنوں میں ہوا میں نمی زیادہ ہوتی ہے اس لیے ہر چیز کی گیلی لگتی ہے۔ کپڑے بھی دیر میں سوکھتے ہیں۔ جسم سے پسینہ بھی بہت مشکل سے خشک ہوتا ہے۔ اسی لیے لوگ گرمیوں کی گرمی کے مقابلے برسات کی گرمی سے زیادہ پریشان ہوتے ہیں۔

## کتنی گرمی

”نہ“ ”حدت انڈیکس“ (HEAT INDEX) تیار کیا ہے جو ہمیں بتاتا ہے کہ کتنے درجہ حرارت میں کتنی نمی ہوتی ہے۔ کتنے درجہ حرارت کا احساس ہوتا ہے۔ ہائیگرومیٹر، نسبستی نمی چارٹ اور اس انڈیکس کی مدد سے آپ یہ پتہ لگا سکتے ہیں کہ آپ کو کتنی گرمی کا احساس ہو رہا ہے۔

### حدت انڈیکس

#### نسبستی نمی (%)



مثال:

اگر درجہ حرارت (بائیں طرف کے اعداد) 110 ہے اور نسبستی نمی (اوپر والے اعداد) 50 فی صد ہے تو آپ کو اتنی گرمی لگے گی جتنی 150 ڈگری فارن ہائیٹ پر لگتی ہے (اوپر والے اور بائیں طرف والے اعداد کی لائنیں جہاں ملیں وہاں آپ کو محسوس ہونے والا درجہ حرارت ملے گا)

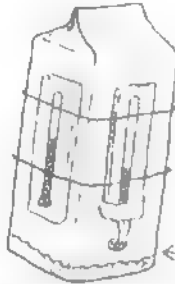
کپڑے کا کوئی شکلوں، دھانگہ، قیمتی، دھارا یا کسی اور چیز کے گتے کا خالی ڈبہ، برٹینڈ۔

ہوا میں موجود نمی کے بارے میں واقفیت حاصل کر کے ماہرین موسمیات، بارش، برف یا کہرے کے متعلق پیش گوئی کرتے ہیں۔ ہوا کی نمی کو براہ راست نہیں ناپا جاتا بلکہ اسے

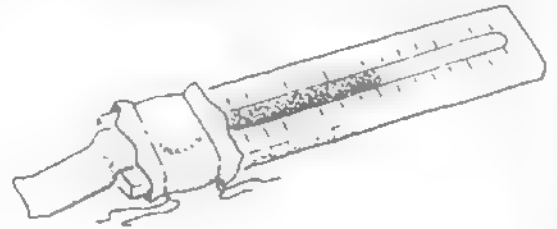


کیسے بنائیں:

تھرمایسٹروں کو چیک کر لیں کہ دونوں ایک سہی درجہ حرارت دے رہے ہیں۔ اب ایک تھرمایسٹر کے بلب پر لگ بھگ دو انچ کی سوتی پٹی اس طرح باندھیں کہ اس کا ایک سرانچ لٹکتا رہے۔ اس پٹی کو ریڑھینڈ کی مدد سے



پانی



جس تھرمایسٹر کے بلب پر کپڑا لپٹا تھا اس کے بلب کے کچھ نیچے ڈبے میں ایک سوراخ کر کے کپڑے کی پٹی یا تسمے کو سوراخ سے اندر ڈالیں۔ ڈبے میں سوراخ تک پانی بھریں۔ اس طرح سوتی پٹی یا تسمہ پانی میں ڈوبا رہے گا اور اس پانی کو جذب کر کے بلب کے اوپر پٹے کپڑے کو ہمیشہ گلا رکھے گا۔ اب آپ گیلے اور سوکھے دونوں تھرمایسٹروں کی ریڈنگ نوٹ کر لیں۔

کچھ دیر بعد آپ دیکھیں گے کہ گیلے تھرمایسٹر کا درجہ حرارت گر گیا۔ ایسا کیوں ہوا؟ گیلے تھرمایسٹر کے بلب کے اوپر جو گیلہ کپڑا لپٹا ہوا ہے اس میں سے پانی اُٹتا ہے یعنی بخارات

تھرمایسٹر پر کس دیں۔ اگر کوئی سوتی تسمہ ہو تو اس کو پٹی سے باندھ کر نیچے لٹکا سکتے ہیں۔ اب گتے کا خالی ڈبریں اور اس کے دو طرف تھرمایسٹر ریڈ ہینڈ کی مدد سے باندھ دیں۔

## نسبتی نمی ٹیبل

سوکھے اور گیلے تھرمایسٹروں کے درجہ حرارت میں فرق

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24
10	78	56	34	13														
15	82	64	46	29	11													
20	85	70	55	40	26	12												
25	87	74	62	49	37	25	13	1										
30	89	78	67	56	46	36	26	16	6									
35	91	81	72	63	54	45	36	27	19	10	2							
40	92	83	75	68	60	52	45	37	29	22	15	7						
45	93	86	78	71	64	57	51	44	38	31	25	18	6					
50	94	87	80	74	67	61	55	49	43	38	32	27	16	5				
55	94	88	82	76	70	65	59	54	49	43	38	33	23	14	5			
60	94	89	83	78	73	68	63	58	53	48	43	39	30	21	13	5		
65	95	90	85	80	75	70	66	61	56	52	48	44	35	27	20	12	5	
70	95	90	86	81	77	72	68	64	59	55	51	48	40	33	25	19	12	6
75	96	91	86	82	78	74	70	66	62	58	54	51	44	37	30	24	18	12
80	96	91	87	83	79	75	72	68	64	61	57	54	47	41	35	29	23	18
90	96	92	89	85	81	78	74	71	68	65	61	58	52	47	43	36	31	26
100	96	93	89	86	83	80	77	73	70	68	65	62	56	51	46	41	37	33

مثال : اگر سوکھے تھرمایسٹر میں درجہ حرارت 55 ہے اور گیلے میں 62 تو دونوں کا فرق 7 ہوگا۔ لہذا نسبتی نمی 85 ہوگی (بائیں طرف والے نمبروں میں 65 اور اوپر والے نمبروں میں 3 کو ملائیں تو وہ 85 پڑے ہیں)

سوکھے تھرمایسٹر میں درجہ حرارت (گرتی نان بائیں)



کی شکل اختیار کر کے ہوا میں شامل ہو جاتا ہے۔ اس عمل کے دوران وہ حدت جذب کرتا ہے جس کی وجہ سے بلب کا درجہ حرارت کم ہو جاتا ہے۔ جتنا زیادہ پانی ہوا میں اڑے گا وہ اتنی ہی حدت بلب سے لے گا اور اس کا درجہ حرارت اتنی ہی کم ہوگا۔ بلب پر بندھے گئے کپڑے سے پانی اڑنے کے لیے ضروری ہے کہ اس کے ارد گرد یعنی کمرے کی ہوا میں نمی کم ہو۔ کمرے کی ہوا جتنی خشک ہوگی وہ اتنا ہی زیادہ پانی اپنے میں سمیٹے گی اگر کمرے کی ہوا پہلے ہی نم ہے تو وہ کپڑے سے بہت کم

پانی لے پائے گی۔ گویا کمرے میں جتنی نمی ہوگی اتنی ہی کم پانی کپڑے سے اڑے گا اور اتنی ہی مقدار میٹر کی ریڈنگ کم ہوگی۔ اگر دونوں تھرمیٹروں کی ریڈنگ بالکل ایک ہو تو اس کا مطلب ہے ہوا میں حدی صحتی ہے۔ دونوں تھرمیٹروں کی ریڈنگ نوٹ کر کے آپ ساتھ دی ہوئی ٹیبل کی مدد سے نسبتی نمی دریافت کر سکتے ہیں۔

## ”ادارہ سائنس“ کا ایک نیا قدم اُردو سائنس ڈسٹری بیوٹرز

اب اُردو میں سائنس، طب، نفسیات کی کتابوں کے لیے آپ کو بھٹکانا نہیں پڑے گا۔ اپنی مطلوبہ کتاب رکتب کے لیے اُردو سائنس ڈسٹری بیوٹرز سے رابطہ قائم کریں۔

- 1 فرمائش کرتے وقت اپنا پتہ مکمل اور صاف لکھیں۔ پی کو ڈکھانا نہ بھولیں۔
- 2 فرمائش کے ساتھ کتاب رکتب کی مجموعی رقم کا نصف بطور پیشگی بذریعہ مینی آرڈر ضرور بھیجیں۔ کتابیں روانہ کرتے وقت یہ رقم مل میں سے کم کر دی جائے گی۔
- 3 پانچ کلونک کے پکیٹ وی بی سے روانہ کیے جائیں گے۔ اگر آرڈر بڑا ہو تو نکھیں کہ مال ریل سے منگوانا ہے یا ٹرانسپورٹ سے۔ نزدیکی ریلوے اسٹیشن مطلوبہ ٹرانسپورٹ کے متعلق ضرور نکھیں ساتھ ہی اپنے بینک کا نام اور مکمل پتہ تحریر فرمائیں۔ بلٹی بذریعہ بینک روانہ کی جائے گی۔
- 4 ڈاک کرایہ اور پیکنگ کے تمام اخراجات خریدار کے ذمے ہوں گے۔
- 5 کتابوں کی قیمت میں اضافے کی صورت میں کتب کی وہی قیمت لگائی جائے گی جو ان کی روانگی کے وقت ہوگی۔

سائنس، طب، نفسیات سے متعلق کسی بھی کتاب کے لیے ہم سے رابطہ قائم کریں:

اُردو سائنس ڈسٹری بیوٹرز 18A/665 ڈاکٹر نگر۔ نئی دہلی 110025

# اردو سائنس ایوارڈ برائے 1997

موضوع : ”مسلمانوں کی سائنسی پسماندگی کے اسباب“

انعامات :

اول : بارہ سو (1200) روپے نقد  
دوم : آٹھ سو (800) روپے نقد  
سوم : چار سو (400) روپے نقد

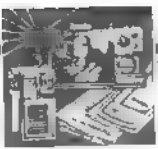
شرائط :

- 1- مضامین غل اسکیپ کاغذ کی ایک جانب خوشخط لکھے جائیں۔ لائنوں کے درمیان مناسب فاصلہ ہو۔
- 2- مضمون کم سے کم تین ہزار اور زیادہ سے زیادہ پانچ ہزار الفاظ پر مشتمل ہو۔
- 3- مقابلے کے واسطے بھیجے گئے مضامین ادارے کی ملکیت ہوں گے۔
- 4- نتج صاحبان کا فیصلہ آخری اور سب سے لیے قابل قبول ہوگا۔
- 5- انعام پانے والوں کو رجسٹرڈ خط کے ذریعہ اطلاع دی جائے گی نیز ماہنامہ ”سائنس“ میں ان کا نام و پتہ شائع ہوگا۔
- 6- مضامین 30 اگست 1997ء تک اردو ماہنامہ سائنس کے مندرجہ ذیل پتے پر وصول ہو جانا چاہئیں۔

اردو سائنس

A- 665/18 ڈاکٹر نگن . نئی دہلی 110025

- 7- رجسٹرڈ ڈاک سے موصول ہوئے مضامین کی ذمہ داری ادارے کی ہوگی۔ سادہ ڈاک سے بھیجے گئے مضامین کے لیے ادارہ کسی بھی حالت میں ذمہ دار یا جوابدہ نہ ہوگا۔
- 8- ہر مضمون کے ساتھ ماہنامہ ”سائنس“ کے صفحہ نمبر 56 پر دیا گیا ”سادہ کوپن“ ہونا لازمی ہے۔
- 9- اپنا پتہ مکمل، خوشخط اور معین کوڈ کے لکھیں۔
- 10- مضامین مضبوط لفافے میں رکھ کر پوسٹ کیے جائیں تاکہ صحیح حالت میں موصول ہوں۔
- 11- ہر مضمون کے ساتھ مصنف ایک تصدیق نامہ لگائے کہ یہ غیر مطبوعہ ہے اور آئندہ بھی کسی جگہ بغرض اشاعت نہیں بھیجا جائے گا۔ نیز اس کے جملہ حقوق اردو سائنس ماہنامہ کے پاس محفوظ رہیں گے۔



پیش  
رفت

## مریخ کا سفر

21 سال کے طویل عرصے بعد 4 جولائی 1997ء کو مریخ کی سطح پر "پاتھ فائنڈر" اُترا۔ اس سے قبل 1976ء میں امریکہ کے ہی دو خلائی جہاز "وائکنگ" اول و دوم مریخ پر اترے تھے۔ ان راکٹوں نے مریخ کے فوٹو مہیا کیے تھے۔ نیز مریخ پر زندگی کی ناکام تلاش کی تھی۔ مریخ کی چٹانوں یا مٹی وغیرہ کو جانچنے کے لیے ان پر کوئی انتظام نہ تھا۔ پاتھ فائنڈر جو کہ گزشتہ سال دسمبر میں روانہ کیا گیا تھا، مریخ کی چٹانوں کی بناوٹ، وہاں پائے جانے والے معدنیات وغیرہ پر توجہ مرکوز کر رہا ہے۔ اس مشن کی اہم ترین چیز "سوجرنر" (SOJOURNER) نامی وہ گاڑی ہے جو مریخ پر گھوم رہی ہے۔ راکٹ کے اترنے کے بعد اس گاڑی کو ہوا بھرے دیزنجنیوں میں پسٹ کے مریخ کی زمین پر اتارا گیا تھا۔ بعد ازاں ان جگہوں کو خالی کر کے اس گاڑی کو آزاد کیا گیا۔ زمین سے ریوٹ کنٹرول کے ذریعے چلائی جانے والی یہ گاڑی تکنالوجی کا ایک نادر نمونہ ہے 26 کروڑ 70 لاکھ ڈالر کی لاگت سے بنی یہ روبوٹ گاڑی صرف دس کلو وزنی ہے اور چھ مہینوں پر چلتی ہے 1994ء میں "سوجرنر" اور "میری کیوری" نام کی دو گاڑیوں کی تیاری شروع کی گئی تھی۔ سوجرنر کو مریخ کے لیے محفوظ رکھا گیا تھا جبکہ اس کی ہم شکل میری کیوری کو تجربہ نگاہوں میں استعمال کر کے پرکھا گیا۔ ناسا کے سائنسدانوں نے دو مصنوعی میدان "ارن ہارڈ" اور "میتھ بکس"

تیار کیے ہیں جو مریخ کی سطح سے ملتے جلتے ہیں۔ وائکنگ سے ملنے والی تصویروں کی مدد سے مریخ کے یہ مصنوعی میدان بنائے گئے ہیں تاکہ روبوٹ گاڑیوں کو ان پر چلا کر دیکھا جائے۔ ان تمام تیاریوں کے بعد سوجرنر کو مریخ روانہ کیا گیا تھا۔ مریخ پر اس کی کامیابی ان تمام سائنسدانوں کی محنت کا ثمرہ ہے جو برسوں اس روبوٹ گاڑی کے ڈیزائن اور پھرتیاری میں مصروف رہے۔ پاتھ فائنڈر مریخ کے جس میدان میں اُترا تھا اس کا

نام "ایرس ولیس" (ARES VALLIS) ہے۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ اس علاقے میں ایک ارب سے تین ارب سال قبل کسی دور میں زبردست سیلاب آیا تھا جو کہ ستارے کے ایک سرے سے دوسرے سرے تک پھیلا ہوا تھا۔ ان کا کہنا ہے کہ مریخ کی زمین میں آبی کسی تبدیلی کی وجہ سے شاید یہ پانی زمین سے اُبل پڑا تھا۔ پاتھ فائنڈر جس میدان میں اُترا ہے وہاں زمین اور چٹانوں کی بناوٹ اور نشانات سے اس سیلاب کا اندازہ ہوتا ہے۔ تاہم سائنسدانوں کا ایک دوسرا گروپ کہتا ہے کہ یہ بناوٹ سیلاب کی وجہ سے نہیں بلکہ آتش فشاں پہاڑوں کی وجہ سے وجود میں آئی ہے۔ اشد بہتر جاننے والا ہے۔ تاہم توقع ہے کہ پاتھ فائنڈر کی دریافتوں کی مدد سے اس راز سے پردہ اٹھایا جاسکے گا۔

سوجرنر "الفا پروٹون ایکسرے اسپیکٹرومیٹر" نامی آلہ نصب ہے۔ یہ آلہ اپنے سامنے والی چیز پر شعاعوں کی بارش کرتا ہے۔ ان شعاعوں کی وجہ سے اس شے میں جو تبدیلی آتی ہے اور اس میں سے جو ایٹمی ذرات یا شعاعیں خارج ہوتی ہیں ان کی جانچ کر کے یہ پتہ چلانا ہے کہ سامنے والی شے کس چیز کی بنی ہے۔ سوجرنر نے سب سے پہلے جس چٹان پر "شعاع بازی" کی تھی، اس میں تقریباً 58 فی صد سیلیکیٹ (SILICATE) دریافت ہوئے ہیں، جس کا مطلب ہے کہ اس چٹان میں



# جانوروں سے انسانی خون

جن سائنسدانوں نے پہلی مصنوعی بھیر ڈولی تیار کی تھی انھوں نے جینی تکنیک کی مدد سے ایک اور انقلاب کی پیشگوئی کی ہے۔ اسکاٹ لینڈ کی پی ای ایل تھیراپیوٹکس (PPL THERAPEUTICS) نے ایک ایسی کیمیائی تکنیک تیار کر کے جس کی مدد سے گلے اور بھیر میں پلازما (خون کا رفیق جزو) بنانے والی جینیئر (GENES) میں تبدیلی کی جاسکے گی۔ ان کی جگہ انسانی پلازما بنانے والی جینیئر کو استعمال کیا جائے گا۔ یہ جانور جب دودھ دے دیں گے تو ان کے دودھ میں انسانی خون کے اہم ترین اجزاء موجود ہوں گے جن کو انسانی سے دودھ سے الگ کیا جاسکے گا۔ کمپنی کے سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ چند ماہ میں یہ تجربات مکمل ہو جائیں گے۔ اس طرح سے تیار خون ایچ آئی وی (HIV) اور ایسے دوسرے جراثیموں سے پاک ہوگا جو کہ خون کے ذریعے ایک انسان سے دوسرے انسان میں پہنچ جاتے ہیں۔ تاہم ڈاکٹروں کا کہنا ہے کہ بات صرف پلازما بنانے کی نہیں ہے اس سے زیادہ اہم بات یہ ہے کہ یہ پلازما جب انسانوں پر آزمایا جاتے ہو تو کیا نتائج سامنے آتے ہیں۔ ایک خطرہ یہ بھی ہے کہ جانوروں کے کچھ مخصوص جراثیم انسانوں تک پہنچ جائیں۔ ان خطرات کا تسلی بخش جواب جیسی ملے گا جب یہ خون تجربات کے مراحل سے گزرے گا۔ البتہ یہ بات طے ہے کہ اگر یہ تجربات کامیاب رہے تو ایک زبردست خونی انقلاب ہوگا جس میں خون بے گنا نہیں بلکہ وافر مقدار میں نہایت کمائی سے اور کم خرچ پر بنے گا۔

نانڈیٹ اور گورد وناوچ میں  
"سائنس" حاصل کرنے کے لیے۔ اہلہ قائم کریں:

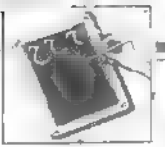
النور بک ایجنسی

مشتاق پورہ - نانڈیٹ 431602

لگ بھگ ایک تہائی کوارٹز (QUARTZ) ہے۔ یہ دریافت مرتخ کی چٹانوں کو بڑی حد تک ہماری زمین کی چٹانوں سے ملاتی ہے۔ یہ پہلا موقع ہے کہ کوارٹز زمین سے باہر کسی بھی جگہ دریافت کیا گیا ہے۔ ایک نظر یہ ہے کہ مرتخ کی سطح سے بار بار پگھلنے اور گرم ہونے کی وجہ سے کوارٹز وجود میں آیا تاہم یہ سب مرتخ کے سینے میں ہی کیے ہوئے ہیں۔ یہ ابھی ایک راز ہے جس سے پردہ اٹھانے کے لیے ضروری ہے کہ مرتخ کی زمین کے اندر کا حال بھی معلوم کیا جائے۔ مرتخ سے چٹانوں کے ٹکڑے لانے کے لیے ایک مشن 2005ء میں روانہ ہوگا علاوہ ازیں 1999ء میں ناسا ہی ایک اور راکٹ مرتخ پر اتارے گا۔ جو دہم کی زمین کی 2 میٹر کی گہرائی تک جاخ کرے گا اور آلات نصب کرے گا۔ ناسا کے پروگرام کے مطابق 26 ماہ بعد ایک راکٹ مرتخ روانہ کیا جائے گا اور یہ سلسلہ اگلے دہے تک چلے گا۔ "گلوبل سرویور" (GLOBAL SURVEYOR) نامی ایک راکٹ جو کہ نومبر 1996ء میں داغایا تھا۔ مرتخ کے سفر پر ہے۔ اس سال ستمبر میں یہ مرتخ پر پہنچے گا اور جنوری 2000 تک یہ مرتخ کی پیمائش اور نقشہ نویسی میں مصروف رہے گا۔ یہ بھی امید ہے کہ اگلی صدی میں انسان مرتخ پر جاسکے گا۔ ناسا نے 2009، 2012 اور 2014 کی ڈانوں میں غلابانوں کو مرتخ پر بھیجنے کا پلان بنایا ہے۔ عوام کو ان پروگراموں سے براہ راست جوڑنے کے لیے سائنسدانوں نے انٹرنیٹ پر پاتھ فائڈر کے لیے ایک ویب سائٹ (WEB SITE) مخصوص کر دی ہے جس سے روزانہ دنیا بھر سے اوسطاً ساڑھے چار کروڑ افراد رابطہ قائم کرتے ہیں۔ اگر آپ بھی انٹرنیٹ پر پاتھ فائڈر سے رابطہ قائم کرنا چاہیں تو پتہ ہے:

<http://mpfwww.jpl.nasa.gov>





اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون لکھانی، ڈرامہ، نظم لکھنے یا کارٹون بنا کر اپنے پاسپورٹ سائز فوٹو اور کاوش کوپن کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ معتد ف کی تصویر شائع کی جائے گی نیز مضمون بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (نا قابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)

کاوش

## سائنس کا غلط اور صحیح استعمال

حسان سعید

X C

اینٹلوگریک نینر سیکنڈری اسکول

اجری گیٹ، دہلی - 6

کی بدولت نہ صرف عمر کی اوسط مدت میں اضافہ ہوا ہے بلکہ اس نے زندگی کو بہتر بھی بنایا ہے۔ پہلے جن علوم و فنون اور تقریبات تک صرف گنے چنے لوگوں کی رسائی تھی۔ آج ان کے دروازے ایک عام آدمی کے لیے بھی کھلے ہوئے ہیں۔ یہ سائنس ہی کا کارنامہ ہے کہ آج ہم ایسے آثار و اجداد کے مقابلے میں زیادہ بہتر اور مکمل زندگی گزار سکتے ہیں۔ سائنس نے جو کچھ انسانی بہتری کے لیے ایک کیا ہے اور جو کر رہی ہے اس کے لیے ہمیں سائنس کا احسان مند ہونا چاہئے لیکن مشکل یہ ہے کہ سائنس کے دیئے گئے تحفے غلط ڈھنگ سے استعمال کیے جاسکتے ہیں۔ موٹر کار کو لے لیجئے۔ اس کی ایجاد اسے کوئی شک نہیں ہے کہ آمدورفت میں آسانی ہوگئی۔ مگر کبھا جاسے تو موٹر کتنی بے ضرر اور آرام دہ سواری ہے لیکن یہ بھی ایک حقیقت ہے کہ موٹر کی ایجاد کے نتیجے میں سڑک کے حادثوں میں ہر سال لاکھوں انسانی جانیں تلف ہو جاتی ہیں۔ سینیما کو لے لیجئے یہ تفریح، تعلیم دونوں کے لیے حیرت انگیز ایجاد ہے لیکن عموماً اس کے ذریعے محشر اور گمراہ کرنے والی فلمیں دکھائی جاتی ہیں ریڈیو کی ایسی وکایہ فائدہ ہے کہ تمام دنیا اس کے ذریعہ وقت پرٹنے پر قریب آسکتی ہے لیکن اس کے ذریعہ جھوٹا پروپیگنڈہ بھی کیا جاسکتا ہے۔ ہوائی جہاز نے سفر کو تیز رفتار اور آسان بنایا ہے لیکن جنگ میں یہ تباہ کن ہتھیار بھی ثابت ہو سکتا ہے۔

سائنس کی اس دورنگی کو دیکھ کر یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ یہ بات کہاں تک مناسب اور جائز ہے کہ ایسی ایسی باتوں کے بارے میں تحقیق کو جاری رکھا جائے اور تکمیل تک پہنچانے کی کوشش کی جائے جن کے ذریعے آگے چل کر انسانوں کی

اگر ہم انسانی تہذیب اور تمدن کی تاریخ پر نظر ڈالیں تو پتہ چلے گا کہ انسان کو ہر دور میں سائنس کی ایسی بات کے غلط یا صحیح استعمال میں ایک کو منتخب کرنا پڑا ہے لیکن کسی زمانے میں یہ مسئلہ اتنا اہم نہیں تھا جتنا موجودہ زمانے میں ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ گزشتہ تھوڑے عرصے میں سائنس نے حیرت انگیز تیزی سے ترقی کی ہے اور نئی ایجادیں اور دریافتیں کی ہیں جو آج ہماری روزمرہ کی زندگی میں عملی طور سے کام آ رہی ہیں۔ اگر یہ کہا جائے تو بے جا نہ ہوگا کہ ہم سائنسی انقلاب کے دور میں زندگی گزار رہے ہیں۔

یہ ہماری ناشکری ہوگی اگر ہم سائنس کے بے پایاں احسانات اور فائدوں کو تسلیم نہ کریں جو تمام عالم انسانیت کو سائنس کے ذریعہ پہنچے ہیں۔ بہت سے آرام اور آسائش جو ابھی کچھ عرصے پہلے تک چند مخصوص لوگوں ہی کو حاصل تھیں آج سائنس کی بدولت ہر کس و ناکس کو میسر ہیں۔ سائنس ہی نے ہمیں بھوکا اور بیماری کے اوپر قابو پانے کے طریقے سکھائے ہیں۔ سائنس



تباہی کا کام بھی لیا جاسکتا ہے۔

اس بات کو سائنس کی دواہم ایجادوں کی روشنی میں دکھایا جاسکتا ہے۔ پہلی ایٹمی سائنس کی ترقی ہے۔ یہ حقیقت ہے کہ ایٹم کی توانائی انسانیت کے لیے بے پناہ فائدہ پہنچا سکتی ہے اس کے ذریعے کارخانے، ریلیں اور شینیں چلائی جاسکتی ہیں ہو سکتا ہے کہ کسی زمانے میں توانائی حاصل کرنے کے موجودہ وسائل بالکل ختم ہو جائیں۔ اس وقت ایٹم کی توانائی ہم سے ہمارے کاروبار زندگی چل سکیں گے۔ لیکن ہم دیکھتے ہیں کہ ابھی تک اس سلسلے میں بیشتر تحقیق اور ریسرچ ایٹم بم اور ہائیڈروجن بم جیسے مسلح ہتھیار بنانے میں ہی کام آتی ہے۔ ان حالات میں کہاں تک صحیح اور مناسب ہے کہ ہم ان تحقیقات کو جاری رہتے دیں جو عیاں انسان تباہی کا سبب بن سکتی ہیں۔

دوسری اہم سائنسی ایجاد کا تعلق بھوک اور بیماری کے روک تھام سے متعلق ہے۔ ان ایجادوں کے ذریعے سائنس نے بڑی حد تک بیماریوں پر قابو پایا ہے اور زندگی کی مدت میں اضافہ کیا ہے (۹) دیکھنے میں یہ ایک بہت اچھا کارنامہ ہے لیکن گہرائی میں جائیں تو پتہ چلتا ہے کہ اس کے نتیجے میں کئی اہم مسائل پیدا ہوئے ہیں۔ صحت عامہ اور بیماری کی روک تھام کی ایسا بات سے موت کی شرح کم ہوئی ہے اور آبادی میں نمایاں اضافہ ہوا ہے۔ بڑھتی ہوئی آبادی کی وجہ سے کھانے پینے اور رہنے سہنے کے وسائل بہت حد تک ناکافی ہو گئے ہیں۔ جن ممالک میں پہلے ہی زیادہ آبادی تھی وہ اور زیادہ بڑی طرح متاثر ہوئے ہیں۔ اگر یہ صورت حال قائم رہی تو آگے چل کر آبادی میں اتنا اضافہ ہو جائے گا کہ آبادی کا ایک حصہ غذا کھا سکے گا اور دوسرا محروم رہے گا۔ پھر زندگی کی بقا کے لیے زبردست جدوجہد، لڑائی اور خونریزی ہوگی۔ نتیجے میں لاتعداد انسانی زندگیاں فنا ہوں گی، ہرے بھرے کھیت جل کر اٹھ

کے بخر میدان میں بدل جائیں گے۔ سوال یہ ہے کہ کیا ایسی صورت میں ہماری صحت عامہ اور زندگی میں اضافے کے لیے کی ہوئی ایجاد مناسب ہیں جبکہ ہم جانتے ہیں کہ مستقبل میں اس کے نتیجے میں بڑا نقصان تباہی اور خونریزی پیش آئے گی؟ یہ دونوں مسائل ارباب دانش کو دعوتِ فکر دیتے ہیں ان کے جواب پر دنیا کے مستقبل کا انحصار ہے۔

## آفتاب کو قوت کہاں سے ملی؟

شبانہ روحی  
VII گورنمنٹ گریجویٹ سیکنڈری اسکول  
آصف علی روڈ - نئی دہلی

1939ء تک سورج کی توانائی کے ذریعے کا پتہ نہیں تھا۔ اس سے قبل سورج کے بظاہر نہ ختم ہونے والے ذخیرہ توانائی کے ذریعہ کو بیان کرنے کے لیے مختلف نظریات پیش کیے گئے تھے۔ کیا سورج جلتے ہوئے کوئلے کا ایک بہت بڑا کرہ تھا؟ ہمیں معلوم ہے کہ ایسا بے گز نہیں ہے۔ فلکیاتی مشاہدات سے پتہ چلتا ہے کہ آفتاب کی کمیت 1029 ٹن ہے۔ سائنسدانوں نے حساب لگایا کہ حالانکہ یہ کوئلہ کی بڑی مقدار ہے تمام یہ مقدار صرف 5000 برسوں میں جل کر ختم ہوگئی ہوتی۔ جبکہ آفتاب اس سے کہیں پہلے سے جل رہا ہے۔

اس بات کا پتہ ان رکازوں یا فاسلز (Fossils) کے بریکارڈ سے چلتا ہے جو تقریباً 600 ملین برس قبل زمین پر زندہ اجسام ہوا کرتے تھے۔ ان کا وجود بغیر سورج کی توانائی کے ممکن ہی نہیں تھا۔ یہ اندازہ لگایا گیا ہے کہ آفتاب پچھلے آٹھ بلین برسوں سے جل رہا ہے۔ اگر یہ کوئلے کا بنا ہوا ہوتا تو اب تک یہ راکھ کی ایک گنبد بن چکا ہوتا اور یہ ایک چمکدار گولے کی مانند روزِ صبح کو مشرق سے نہ نکلا کرتا اور مغرب میں نہ ڈوبا کرتا۔



ضروری اور مفید اجزاء کے بارے میں علم ہونا چاہئے اور وہ اجزاء ہیں :

### (1) پروٹین :

یہ جسم میں سے اعصاب بناتے ہیں اور کھوئی ہوئی طاقت بحال کرنے میں مدد کرتے ہیں۔ یہ دودھ، انڈا، پھلی، گوشت وغیرہ میں کافی مقدار میں ملتے ہیں۔

### (2) کاربوہائیڈریٹس :

یہ جسم میں حرارت اور قوت پہنچاتے ہیں، اعصاب کی ٹوٹ پھوٹ درست کرتے ہیں اور ایندھن کا کام انجام دیتے ہیں۔ یہ میٹھی چیزوں اور نشاستہ والی غذاؤں مثلاً دالیں، آلو، آٹا اور سبزیوں وغیرہ میں پائے جاتے ہیں۔

### (3) چکنے اجزاء (فیشس) :

یہ اجزاء جسم میں طاقت پہنچاتے ہیں، پٹھوں کو مضبوط توانا و تندرست رکھتے ہیں۔ ان کی کمی کی وجہ سے جسم کمزور ہو جاتا ہے، جوڑوں میں درد، جھرو اور جسم بے رونق ہو جاتا ہے۔

### (4) وٹامن :

یہ جسم کو قوت فراہم کرتے ہیں، دماغی و حیاتی کام کرنے والے اعصاب کی نشوونما، پٹھوں کی مضبوطی و درستی، ہڈیوں کی مضبوطی و نسوں کی درستی، اعضائے ہضم کو طاقت بخشنے کے کام آتے ہیں۔ ان کی متعدد قسمیں یہ ہیں :

I - وٹامن اے (A) : یہ وٹامن مچھلی اور اس کے تیل میں پایا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ کلیجی، انڈا، مکھن، دودھ، گاجو، تازہ مٹر، گاجر، ٹماٹر وغیرہ میں پایا جاتا ہے۔ اس کی کمی سے نشوونما میں کمی، دانوں کی بوسیدگی، امراض چشم اور توندھی وغیرہ پیدا ہوتے ہیں۔

II - وٹامن بی (B) : یہ وٹامن ٹماٹر، آلو، مٹر، بادام، انڈا، اخروٹ، چغندر، سنہرے، ناسپاتی، سیب،

1920ء کے قریب سائنسدانوں نے اس بات کا

پتہ لگایا کہ چیزوں کے گرم ہونے پر جو روشنی نکلتی ہے اس کے طول موج کا مطالعہ کر کے اس چیز کے اجزائے ترکیبی کا پتہ لگایا جاسکتا ہے۔ مثال کے طور پر اس بات کا پتہ چل گیا تھا کہ ہیکٹامیٹروں پر ایک خاص رنگ کی روشنی یعنی ایک خاص طول موج خارج کرتا ہے۔ آفتاب سے اخراج شدہ روشنی کی طول کی بنا پر یہ نتیجہ اخذ کیا گیا کہ آفتاب زیادہ تر ہائیڈروجن کا بنا ہوا ہے ہم یہ بھی پتہ چل سکتے ہیں کہ کیا ہائیڈروجن جلتی ہے ؟ ہاں ! ہائیڈروجن آکسیجن کی موجودگی میں جلتی ہے اس فعل کو ہم احتراق کہتے ہیں مگر احتراق سے اتنی توانائی نہیں نکلتی جتنی کہ مستقل طور پر سورج سے ملتی ہے ہائیڈروجن سے توانائی خارج ہونے کی ایک دوسری ہی میکانیت دریافت ہونا تھی۔

1939 میں ایک جرمن طبیعیات دان ہینس بٹھنے نے اس کی صحیح وضاحت کی۔ بٹھنے نے تجویز کیا کہ آفتاب کے قلب (core) میں ہائیڈروجن کے مرکزے (NUCLEUS) ہوتے ہیں جو بہت زبردست چالوں سے حرکت کر رہے ہیں جب بھی یہ مرکزے ایک دوسرے میں گداخت (FUSE) ہو کر ایک بھاری عنصر کا مرکزہ بناتے ہیں تو بہت زبردست مقدار میں توانائی خارج کی جاتی ہے۔ یہی وہ توانائی ہے جو ہمیں اس وقت حاصل ہوتی ہے جب زمین کا سطح سورج کی جانب ہوتا ہے۔

## ہماری خوراک کے ضروری اجزاء

وسیم شہباز انصاری  
ایس ایم ایم ایس اسکول اینڈ جونیئر کالج  
قدوائی روڈ، مالکان، ضلع ناسک

ہماری خوراک اگر مفید اجزاء پر مشتمل ہوگی تو وہ ہمارے جسم کے لیے مفید اور صحت بخش ہوگی اس لیے ہمیں غذا کے



یہ ”ننھی جلی پریاں“ سی لگتی ہیں۔

سمندر میں پائے جانے والے یہ چھوٹے چھوٹے جاندار عام طور پر پھولوں سے اس چوسنے والی تلیوں کی طرح نہیں ہوتے بلکہ انھیں (SEA BUTTERFLY) یا سمندری تلیاں ہی کہا جاتا ہے۔ ان تلیوں میں ایک دلچسپ بات یہ ہے کہ ان میں نر اور مادہ الگ نہیں ہوتے ہیں بلکہ ایک ہی تلی میں نر بھی ہوتے ہیں اور مادہ بھی۔ یہ تلیاں جوڑے بنا کر تیرتے ہوئے پر روضہ کائنات (REPRODUCTION) کرتی ہیں۔

جب یہ سمندری تلیاں اپنے پروں کو پانی میں گھماتی ہیں تب ان کی خوبصورتی اور بھی بڑھ جاتی ہے لیکن ان کے سر پر لگے دو سینگ انھیں شیطان سا بھی دکھاتے ہیں اور یہ شیطان ہیں بھی ان جانداروں کے لیے جسے چر یہ غذا کے لیے انھیں اکٹھا کرتی ہیں ان کے پروں کے پیچ کے خیلے اور کانٹے اسے جکڑ کر اس کا کام نہام کر دیتے ہیں۔ منہ جیسا دیکھنے والا ان کے جسم کے سامنے کا حصہ اس کا منہ نہیں ہوتا یہ صرف اس کا ”ہڈ“ (hood) ہے جس کا استعمال یہ غذا پکڑنے کے لیے کرتا ہے۔ جب بھی اس کا کوئی چھوٹا سا شکار اس کے شکار پر پھرنے میں تیرتا ہوا آپٹیکل ہے تب یہ جھپٹ کر ہڈ کو بند کر دیتا ہے اور شکار باہر نہیں جاتا تا یہ شکار کو اپنے منہ میں چوس لیتا ہے اس کا اصلی منہ اس کے ہڈ کی پخلی طرف ہوتا ہے۔

گاجر، آم، سلیم وغیرہ میں کافی مقدار میں پایا جاتا ہے۔ اس وٹامن کی کمی سے ہاضمے کی خرابی، کمزوری، اعصاب کی بے معنی اور بڑھتی پیدا ہوتی ہے۔

۱۱۔ وٹامن سی (C): یہ وٹامن لیموں، نارنگی، آم، پھل، سیب، انناس وغیرہ زیادہ تر ٹرٹش (کھٹے) پھلوں میں کافی مقدار میں پائی جاتی ہے اس کی کمی سے دانتوں اور مسوڑھوں کی بیماریاں جریبان خون، عام جسمانی بیماریاں پیدا ہوتی ہیں نیز جسم میں قوت اور مدافعت کی کمی ہو جاتی ہے۔

۱۲۔ وٹامن ڈی (D): یہ وٹامن پھل کے تیل، انڈے، مکھن، دودھ، روغن زیتون وغیرہ میں کافی مقدار میں پایا جاتا ہے۔

۱۳۔ وٹامن ای (E): یہ وٹامن چنے اور گیہوں کی نئی کونپلوں، خوبانی زردی، مرغ، کھجی وغیرہ میں پائی جاتی ہے۔ اس کی کمی سے مردوں اور عورتوں کی اولاد پیدا کرنے کی طاقت کم ہو جاتی ہے۔

## سمندری تلیاں

محمد شاہد عتیق

A-1 ایڈیٹر سائنس ڈری اسکول (سائنس شفٹ)

جامعہ ملیہ اسلامیہ نئی دہلی 25

مغربی بنگال میں  
ماہنامہ ”سائنس“ کے سول ایجٹ

محمد شاہد انصاری

مکتبہ رحمانی

۶ کوٹوالہ اسٹریٹ

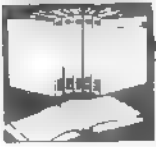
کلکتہ ۷۰۰۰۷۳

ڈکی بک ڈپو

ریل پارک، ٹی روڈ

اسٹیشن ۷۱۳۲۰۲

تلیاں خوبصورت ہوتی ہیں، نازک، چنچل اور رنگ برنگی اور یہ صرف زمین پر ہی نہیں، سمندر کی گہرائیوں میں بھی ہوتی ہیں۔ سمندر میں گئے غوطہ خوروں کی ان سے اکثر ملاقات ہوتی رہتی ہے۔ یہ پانی کی تلیاں ہمارے آس پاس پھولوں پر مشتمل تلیوں سے کسی بھی طرح کم خوبصورت نہیں ہوتیں۔ پانی میں تیرتی ہوئی



اگر آپ کو کوئی ایسی سائنسی حقیقت معلوم ہے جسے آپ اپنے قارئین کے حلقے میں متعارف کرانا چاہتے ہیں تو اس کالم کے صفحات آپ ہی کے لیے ہیں۔ البتہ اپنی تحریر کے ساتھ اسکا حوالہ ضرور لکھیں کہ آپ نے اسے کہاں سے حاصل کیا تاکہ اس کی صحت کی جانچ ممکن ہو۔

سائنس  
انسانیکل پیڈیا

# آخر کیوں؟

سلیم احمد  
بیماران، دہلی

نہیں رکھتے۔ کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ ایسا کیوں کیا جاتا ہے؟

ج: سیلولز کو اگر  $13^{\circ}\text{C}$  درجہ حرارت پر کچھ گھنٹوں کے لیے رکھ دیا جائے تو یہ برباد ہو جاتے ہیں اور ان کا رنگ کالا پڑ جاتا ہے۔ اس عمل کو ٹھنڈے نقصان کے نام سے جانا جاتا ہے اور یہ عمل تقریباً سارے ہی گرم سیر (TROPICAL) پھلوں میں ہوتا ہے۔ کم درجہ حرارت ان کے METABOLIC اور دوسرے عضویاتی اعمال میں رکاوٹ ڈالتا ہے اور ان پھلوں کو برباد کر دیتا ہے جو تک فریج کا درجہ حرارت  $13^{\circ}\text{C}$  سے بہت کم ہوتا ہے بلکہ  $10^{\circ}\text{C}$  ہوتا ہے اس لیے ان کو فریج میں نہیں رکھا جاتا۔

● ہم لوگ اکثر دیکھتے ہیں کہ کچھ پرانے نائی اپنے استرے کو چمڑے کے ٹکڑے پر دھار لگانے کے لیے رگڑتے ہیں۔ کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ آخر ایسا کیسے ممکن ہے کہ استرے کو چمڑے پر رگڑنے سے دھار لگ جائے۔

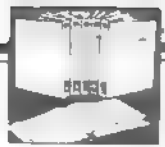
ج: جی ہاں! یہ بات بالکل صحیح ہے کہ کچھ پرانے نائی چمڑے کی ایک پیٹی جسے اسٹراپ (TROP) کہا جاتا ہے استرے پر دھار لگانے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ جب استرے کو چمڑے پر رگڑا جاتا ہے تو استرے کے چمڑے پر آگے اور پیچھے چلانے سے جو رگڑ کا عمل پیدا ہوتا ہے اس سے استرا تھوڑا سا گھس جاتا ہے۔ اس طرح ہر رگڑ کے ساتھ استرا تھوڑا تھوڑا گھسے گھسے ایک طرف سے دھار دار ہوتا ہے۔ جس زاویے پر استرے کو چمڑے پر رگڑنے کے لیے نائی کا ہاتھ چلتا ہے وہ دھار لگنے کے لیے بہت اہمیت رکھتا ہے۔

● انسانی جسم پر اکثر مل پائے جاتے ہیں کیا آپ نے

● اکثر گرم کپڑوں میں کیڑا لگ جاتا ہے کیا آپ نے کبھی غور کیا ہے کہ یہ کیڑا ہمیشہ گرم کپڑوں جیسے اون اور ریشم وغیرہ میں ہی لگتا ہے۔ آخر کیوں؟

ج: کپڑوں میں لگنے والے کیڑے بہت آسانی سے ہماری روزمرہ کی زندگی میں داخل ہو جاتے ہیں۔ یہ کیڑے اون اور ریشم اور دوسرے گرم کپڑوں کو برباد کرتے ہیں۔ یہ کیڑے دراصل ان کپڑوں پر انڈے دیتے ہیں۔ ان کیڑوں کو اولیٰ یا دوسرے گرم کپڑوں کی اندرونی گرمی پر توں میں انڈے دینا بہت پسند ہے۔ ان انڈوں سے کیڑوں کے لاروے نکلنے ہیں جو ان کپڑوں کو کھاتے ہیں اور ریشم اور کشمیری شال وغیرہ ان کیڑوں کے پسندیدہ کپڑے ہیں لیکن کوئی بھی کیڑا ان کیڑوں کے لاروؤں سے بچ نہیں سکتا۔ عام طور پر صاف ستھرے کپڑوں پر یہ کیڑے حملہ نہیں کرتے جبکہ یہ کیڑے ہر اس کپڑے پر حملہ کر سکتے ہیں جو پسینہ اور چکنائی کے ربط میں ہو۔ چونکہ اون اور دوسرے گرم کپڑے ان کیڑوں کے پسندیدہ کپڑے ہیں۔ اس لیے عام طور سے یہ کیڑے انھیں کپڑوں پر حملہ کرتے ہیں اور انھیں نقصان پہنچاتے ہیں۔

● ہم تقریباً اپنے ہر کھانے کو سڑنے سے بچانے کے لیے فریج میں رکھتے ہیں لیکن ہم کبھی بھی کیلوں کو فریج میں



ہوجاتی ہے۔

● مرچیں کھانے کے بعد ہمارے منہ اور پیٹ میں جلن محسوس ہوتی ہے۔ کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ ایسا کس وجہ سے ہوتا ہے؟

ج : مرچوں میں دراصل ایک کیمیائی مادہ (Capsaicin) ہوتا ہے جو تپا ہے جس کا نام کیپسین (CAPSAICIN) ہوتا ہے اس کی کیپسین کی وجہ سے ہمارے منہ اور کبھی کبھی پیٹ میں جلن محسوس ہوتی ہے۔ یہ کیپسین دراصل ہمارے پیٹ اور منہ کی تیزابیت (ACIDITY) بڑھا دیتا ہے۔ یعنی پیٹ میں نکلنے والا تیزاب جو کہ ہاضمے کے لیے ضروری ہوتا ہے ان کی مقدار بڑھا دیتی ہے جس سے پیٹ میں جلن محسوس ہونے لگتی ہے۔

● ہم اپنے خون کو  $AB^+$ ,  $AB^-$ ,  $B^+$ ,  $A^-$ ,  $A^+$  یا  $O^+$  یعنی مثبت اور منفی میں ظاہر کرتے ہیں کیا آپ جانتے ہیں کہ اس مثبت اور منفی سے کیا ظاہر ہوتا ہے؟

ج : ہمارے خون کے لال خلیوں پر  $A$  یا  $B$  اینٹی جن (ANTIGEN) ہوتے ہیں۔ انھیں کے مطابق ہمارے خون کا گروپ  $A$  یا  $B$  ہوتا ہے۔ ہمارے خون کے لال خلیوں پر  $A$  اور  $B$  اینٹی جن کے علاوہ ایک اور اینٹی جن ہوتا ہے جسے ریسیس (RHESUS) کہا جاتا ہے اسے ریسیس اس لیے کہا جاتا ہے چونکہ اسے پہلی بار ریسیس نام کے بندہ کے خون کے لال خلیوں میں دریافت کیا گیا تھا۔ تقریباً 85٪ انسانی آبادی میں یہ ریسیس اینٹی جن موجود ہوتا ہے۔ جن انسانوں میں یہ موجود ہوتا ہے انھیں مثبت قرار دیا جاتا ہے اور باقی کی 15٪ آبادی میں چونکہ یہ نہیں ہوتا اس لیے انھیں منفی قرار دیا جاتا ہے۔ یہ دونوں مثبت اور منفی والے خون کے خلیے آپس میں متصادم ہوا کرتے ہیں اس لیے ہر آدمی کو اپنے خون کے بارے میں یہ معلوم ہونا بہت ضروری ہے کہ وہ مثبت ہے یا منفی۔

کبھی سوچا ہے کہ کسی کے جسم پر تل کے ہونے یا نہ ہونے کی کیا وجہ ہے اور کیا ہمارے جسم کے لیے ان کا کوئی کام بھی ہوتا ہے؟

ج : جسم پر تل کا ہونا ڈاکٹری طور پر (NERVOUS PIGMENTOSUS) کہلاتا ہے۔ ہمارے جسم کا رنگ میلانوسائٹ (MELANOCYTE) نام کے خلیوں پر منحصر کرتا ہے۔ یہ تل دراصل انھیں میلانوسائٹس کا ایک گچھا ہوتا ہے۔ یہ تل یا تو پیدا نشی ہوتے ہیں یا پھر زندگی کے کسی مرحلہ پر پیدا ہوجاتے ہیں۔ جسم میں ان کے کسی کام کے بارے میں ابھی پتہ نہیں چل سکا ہے بلکہ یہ صرف جسم کے خاص حصوں جیسے چہرے وغیرہ پر خوبصورتی بڑھانے کا کام کرتے ہیں۔ اگر تل جسم پر پوری زندگی ایک جیسا رہے تو کوئی بات نہیں۔ لیکن اگر تل کی جسامت یا سائز ایک دم سے زندگی کے کسی مرحلہ پر بڑھ جائے تو یہ کینسر جیسی خطرناک بیماری کی بھی شکل لے سکتا ہے۔ اس لیے تل کبھی کبھی انسان کے لیے خوبصورتی کے علاوہ خطرناک بھی ثابت ہوتے ہیں۔

● ہم لوگ کبیر کھانے سے پہلے اس کے دونوں دلوں کو تھوڑا سا کاٹنے کے بعد اسی کے اوپری ٹکڑے سے رگڑتے ہیں۔ کہا جاتا ہے کہ اس سے کبیرے کی کڑواہٹ ختم ہوجاتی ہے۔ آخر ایسا کیسے ہوجاتا ہے کہ صرف گھسنے سے کڑواہٹ ختم ہو جائے۔

ج : کبیرے کی کڑواہٹ دراصل اس میں موجود کچھ معدنی چیزوں (MINERALS) کی وجہ سے ہوتی ہے جب ہم کبیرے کو اس کے سروں سے تھوڑا سا کاٹ کر رگڑتے ہیں تو وہ معدنی چیزیں اس میں سے ریس ریس کر آہستہ آہستہ جھاگ کی شکل میں باہر نکل آتی ہیں۔ اس جھاگ کو ہٹا دیا جاتا ہے۔ اس طرح کبیرے میں سے صرف گھسنے سے کڑواہٹ ختم



## میزان

یہ بات محض ایک مخصوص طبقے کے لیے ہی نہیں بلکہ قومی سطح پر بھی نکتہ کرد کا باعث ہے۔

خدا کا شکر ہے کہ پچھلے چند برسوں میں حالات کچھ بدلے ہیں۔ یہ دیکھ کر کسی قدر اطمینان ہوتا ہے کہ کچھ افراد و اداروں نے اردو میڈیم کے طلباء کی مشکلات کو سمجھنے اور ان کو ضرورتاً کو کسی حد تک پورا کرنے کی کوشش کی ہے۔ بنگال کے محترم عبدالودود انصاری صاحب ان میں سے ایک ہیں۔ آپ نے یہ حیثیت ایک استاد کے طلباء کے مسائل کو زیادہ اچھی طرح سمجھا ہے اور وقت کے تقاضوں کو برا کرتے ہوئے فرنکس اور کیمسٹری کے نصاباً درجہ ہفتم اور ہشتم کے لیے اردو زبان میں فزیکل سائنس کے عنوان کے تحت تیار کیے ہیں۔ عبدالودود صاحب اس کوشش کے لیے لائق مبارکباد ہیں۔

زیر نظر کتابیں ویسٹ بنگال کے مجوزہ کورس کو سامنے رکھ کر تیار کی گئی ہیں۔ درجہ ہفتم کی کتابیں ویسٹ بنگال بورڈ آف سیکنڈری ایجوکیشن کا منظور شدہ کورس بھی انگریزی زبان میں شامل ہے جو کسی وجہ سے ہشتم کی کتاب میں حذف ہو گیا ہے۔ دونوں کتابوں میں مصنف نے سالانہ تدریسی یونٹ پلان دے کر سوچہ بوجھ کا ثبوت دیا ہے۔ یہ پلان طلباء اور اساتذہ دونوں کے لیے نہ صرف ہولت کا باعث ہے بلکہ انھیں ایک ضابطے کا پابند بھی بناتا ہے جس پر عمل پیرا ہو کر کورس کو مقررہ وقت میں مکمل کیا جاسکتا ہے۔

فزیکل سائنس برائے درجہ ہفتم میں سات باب ہیں پہلے چھ ابواب فرنکس اور کیمسٹری کے مختلف موضوعات کے لیے وقف ہیں جبکہ ساتویں باب میں سب ابواب سے متعلق انگریزی میں سوالات شامل کیے گئے ہیں جو امتحانات کی تیاری میں طلباء کے لیے بے حد مفید ثابت ہوں گے۔ مصنف نے پہلے باب کو دو حصوں میں تقسیم کیا ہے۔ دونوں ہی حصوں کے زیادہ تر

نام کتب :	فزیکل سائنس برائے درجہ ہفتم و ہشتم
مصنف :	عبدالودود انصاری
ناشر :	جاوید بک ڈپو 770 مولانا شوکت علی سٹریٹ کلکتہ - 73
صفحات :	بالترتیب 167، 205
قیمت :	بالترتیب 28 روپے 40 روپے
مبصر :	ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

اردو زبان میں درسی کتب کی تیاری اور مزید دونوں ہی بڑے مسائل ہیں جن کی طرف ہمارے اخبارات و رسائل گلے بہہ چکا۔ توجہ دلاتے رہتے ہیں۔ اردو کتب کے تئیں سرکاری اداروں کی عدم توجہی ایک گہرائی شکایت ہے۔ اول تو یہ ادارے اردو کتابیں وقت پر فراہم کرنے سے قاصر ہیں اور بالآخر اگر کتابیں شائع ہو بھی جاتی ہیں تو وہ وقت کے تقاضے پورے کرنے میں ناکام رہتی ہیں۔ سائنس جس تیز رفتاری سے مختلف میدانوں میں ترقی کر رہی ہے اسے دیکھتے ہوئے ہر چند برس بعد نصاب پر نظر ثانی کی ضرورت محسوس ہوتی ہے۔ ہندی اور انگریزی میں ایسا کرنا ممکن ہوتا ہے جبکہ اردو پڑھنے والوں کو پھر اسے نصاب پر بری اکسفا کرنا پڑتا ہے۔ مایہ صفت حاصل نہ ہونے کی وجہ سے پرائیویٹ ادارے بھی اردو کتب کی تیاری میں آگے آنے کی ہمت نہیں کر پاتے۔ نتیجتاً اردو میڈیم کے طلباء مختلف مضامین میں دوسروں کے مقابلے خود کو کچھ ڈوبا پاتے ہیں۔



نظریات کو اچھی طرح ذہن نشین کر سکیں۔ مختلف سائنسدانوں کی زندگی کے حالات مناسب مقامات پر ابواب میں شامل کیے ہیں جن کی مدد سے طلباء کو ان کے تحقیقاتی کارناموں کے ساتھ یاد رکھنا آسان ہوگا۔ مصنف نے معلومات فراہم کرتے وقت اس کی سائنٹیفک درستگی اور صحت کا پورا پورا خیال رکھا ہے۔

کتا بروں کی زبان عام طور پر سادہ اور سمجھ میں آنے والی ہے تاہم بعض جگہوں پر معیار زیادہ یا پھر بیان کسی قدر مبہم ہو گیا ہے۔ اس ضمن میں درجہ ہفتم کی کتاب میں باب اول کے چہرہ ابتدائی حیلے ملاحظہ ہوں۔ "ابتداء ہی سے انسان اپنی ضروریات زندگی کی حصولیابی کے لیے فطرت کو استعمال کرتا چلا آ رہا ہے۔ اس کی ضروریات محرکہ، اس کا تجربہ جس ذہن عامل اور فطرت کا وسیع اور عجیب ماحول اس کا دارالتجربہ ہوتا ہے۔ حادثات اس کے معلم اور اتفاقات اس کی رہنمائی کرتے ہیں۔" یہ زبان اچھی ہی نہیں بلکہ ادبی محکمہ ہے لیکن سادہ اور سمجھ میں آتی ہے۔ اس کے علاوہ دونوں کتابوں میں جگہ جگہ اعلیٰ، تذکیر و تانیث اور جمع واحد کی غلطیاں نظر آتی ہیں جو نظر ثانی کے دوران آسانی دور کی جاسکتی تھیں۔

مصنف نے انگریزی اصطلاحات کے ساتھ اردو متبادل اصطلاحیں شامل کر کے ایک اچھا قدم اٹھایا ہے۔ حالانکہ اس سے بخوبی برآمد بار پڑتا ہے لیکن یہی وہ واحد طریقہ ہے جس

موضوعات تمہیدی نوعیت کے ہیں جن کا مطالعہ سائنس اور سائنسی اقدامات سے روشناس کرنا ہے اور ساتھ ہی طلباء کو سائنس کے مختلف شعبوں، اس کی حدود، استعمال، فوائد، مختلف ادوار میں سائنسی ترقی اور سائنسدانوں کی خدمات جیسے موضوعات پر معلومات فراہم کرتا ہے۔ اسی باب میں مادہ اور توانائی کی ہمبستگی عنوان کے تحت بھی کچھ معلومات موجود ہیں جو بے جوڑ محسوس ہوتی ہیں۔ انھیں باب پہلے کا حصہ ہونا چاہیے تھا جہاں مادے کے مختلف پہلوؤں پر بحث کی گئی ہے۔ باقی ابواب میں ہوائیاتی، کثیف نفل اور اجرام فلکی جیسے موضوعات پر پھر پورا روشنی ڈالی گئی ہے۔

فرزیکل سائنس برائے درجہ ہفتم آٹھ ابواب پر مشتمل ہے جن میں ہوا، پانی، مادے، کاربن، نیزاب اور اسکل، حرارت اور درجہ حرارت، مقناطیسیت اور برق کے مختلف پہلوؤں پر درجے کی مناسبت سے خاطر خواہ معلومات کو شامل کیا گیا ہے۔ تمام عنوانات درجہ ہفتم کے مجوزہ کورس سے مطابقت رکھتے ہیں۔

دونوں کتابوں میں تمام عنوانات کے تحت ضروری معلومات کے بعد مصنف نے آسان تجربات کو شامل کیا ہے جنہیں مناسب تصاویر کی مدد سے سمجھا گیا ہے تاکہ طلباء مختلف اصولوں اور

مُصَفِّی

موسم کی تبدیلی کے دنوں میں خون کی خرابی سے پیدا ہونے والے امراض بھڑے پھنیاں گرمی دانے، خسرہ، کن پھیڑ، نیکل مہا ہے، جسم پر سرخ یا کالے داغ دھبے، خارش وغیرہ کے لیے مُصَفِّی بیدرغ مفید ہے۔ خون صاف کرتی ہے۔ چہرہ کو نکھارتی ہے۔



THE UNANI & CO.

Manufacturers of Unani Medicines

Approved Suppliers of Unani Medicines to C.G.H.S

930 KUCHA ROHILLAH KHAN DARYAGANJ NEW DELHI 110002

Phone : 3277312, 3281584





پوری توجہ نہیں دی جاسکتی اور تینوں درجہ معیار کی کتاب میں بعض مقامات پر عبارت پڑھنے میں دقت ہوتی ہے۔ ہر قسم کی کتاب اس اعتبار سے بہت بہتر ہے۔ اس کی طباعت اور کاغذ عمدہ ہیں اور متن کی کمپیوٹر کمورنگ کرائی گئی ہے۔ تاہم پروف ریڈنگ میں حنیف نے برائے کی وجہ سے غلطیاں رہ گئی ہیں۔

یکجینیت مجموعی یہ دونوں کتابیں اردو درسی کتب کی فہرست میں ایک گراں قدر اضافہ ہیں۔ توقع کی جاتی ہے کہ طلباء ان سے بھرپور فائدہ اٹھائیں گے۔ ساتھ ہی یہ امید بھی کی جاتی ہے کہ اگلے ایڈیشن کی تیاری کے وقت مندرجہ بالا امور کا خیال رکھا جائے گا۔

ہر قسم کی عمدہ باتھ روم  
فٹنگ کے لیے واحد نام  
**ٹاپسن**



کے ذریعہ نہ صرف زبان کا فروغ جاری رہ سکتا ہے بلکہ طلباء کو بین الاقوامی زبان سے بھی مربوط رکھا جاسکتا ہے۔ تاہم ضروری ہے کہ اصطلاحات کے استعمال میں حدود درجہ احتیاط برتی جائے۔ بہتر ہے کہ صرف وہی اصطلاحات استعمال کی جائیں جو قومی سطح پر اردو زبانی بورڈ سے منظور شدہ ہیں۔ کتابوں میں اصطلاحوں کی یکسانیت قائم رکھنے کے لیے اب سرن ضروری ہے تاکہ طلباء مذہبی سمجھ کا شکار نہ ہوں۔ بعض اصطلاحات جیسے حیاتیات، نباتیات، حیوانیات، معنویات، فلکیات، ارضیات اور ادویات میں لفظ علم سید ہی مضمر ہے جسے کچھ کی جڑوں ضرورت نہ تھی۔ اسی طرح تہ نشینی، تقطیر، تصعید اور کشید جیسی اصطلاحوں میں لفظ عمل کا اضافہ ضروری ہے۔ سپل پرویڈر کا ترجمہ ان کے بجائے سارن پرویڈر زیادہ مناسب ہے۔ مکینکری منظور شدہ اصطلاح آئینہ ہے مخلوط نہیں۔ اسی طرح بعض اصطلاحات جیسے 'لوائے این سی' کے لیے صرف اچھال امر کے ساتھ ہیں۔ این ایس ایس ایس ایس ایس ایس ایس ایس کے لیے ہوا کا نظام اور این ایس ایس ایس کے لیے فضائی آلودگی متعلق ہے اور درست ترجمہ میں جن کے لیے مصنف نے الترتیب مشناریت، مکمل سائہ یا فل سائہ، نیم سائہ، ظل شوب، بادستی و پراگندگی جیسے الفاظ استعمال کیے ہیں جو نامناسب ہیں یوں بھی ایک سے زیادہ اصطلاحات کا استعمال طلباء کے لیے ذہنی انتشار کا باعث ہو سکتا ہے۔ اسی طرح 'نلی کی غردی تراش' سے جو اچھی پیدا ہوتی ہے وہ فطر کے استعمال سے دور ہوجاتی ہے۔ ان بول کیمرہ اب اس حد تک مقبول ہے کہ اس کا ترجمہ دسویں چھید کیمرہ گرام گزرتا ہے۔

کتاب کے معیار میں اس کی کتابت، طباعت، کاغذ اور جڑ بندی بھی اہمیت کی حامل ہوتی ہے۔ غالباً بڑھتی گرتی کے پیش نظر کتاب کی قیمت کم رکھنے کے خیال سے اس جانب

ساتھ پڑھئے۔ آگے بڑھئے!



## ARTERIOLE (آرٹی + ری + اول):

باریک آرٹری، آرٹری کی پتلی (ذیلی) شاخ۔

## ARTERIOSCLEROSIS (آرٹی + ری + او + اس):

پٹھ + دو + سس: آرٹریز کے سخت ہوجانے یا اکڑنے کی وجہ سے ہونے والی ایک بیماری۔ آرٹریز کی دیواریں جب اپنی قدرتی پیک کھودیتی ہیں تو یہ کیفیت پیدا ہوتی ہے۔

## ARTHROPODA (آر + تھرو + پو + ڈا):

جانوروں کا سب سے بڑا خاندان (PHYLUM)

عام طور پر ان کو کیڑے کہا جاتا ہے۔ ان کے ہاتھ پر (LIMBS) جوڑ دار ہوتے ہیں اور زیادہ تر کے جسم پر ایک خول چڑھا ہوا ہے جو کہ کیوٹیکل (CUTICLE) کہلاتا ہے۔ یہ کاکرین نامی ایک سخت پروٹین کا بنا ہوتا ہے (جیسا کہ لمبیک یعنی کارکریج پر نظر آتا ہے)۔

## ARTHROSPORE (آر + تھرو + اس + پور):

پھمپھوندی (FUNGI) میں پایا جانے والا ایک قسم کا اسپور (SPORE) جو کہ پودے کے ہائفا (HYPHA) کے تقسیم ہونے سے بنتا ہے۔

## ARTHROTOMY (آر + تھرو + ٹو + می):

جسم کے کسی جوڑ میں حیرانگاہی کے عمل۔ جوڑ کا آپریشن۔ عموماً یہ جوڑوں کے معائنے یا اس میں سے پس وغیرہ نکالنے کے لیے کیا جاتا ہے۔

## ARTIODACTYL (آر + ٹی + او + ڈیک + ٹائل):

جفت عدد پنچے یا انگلیاں رکھنے والا جانور۔

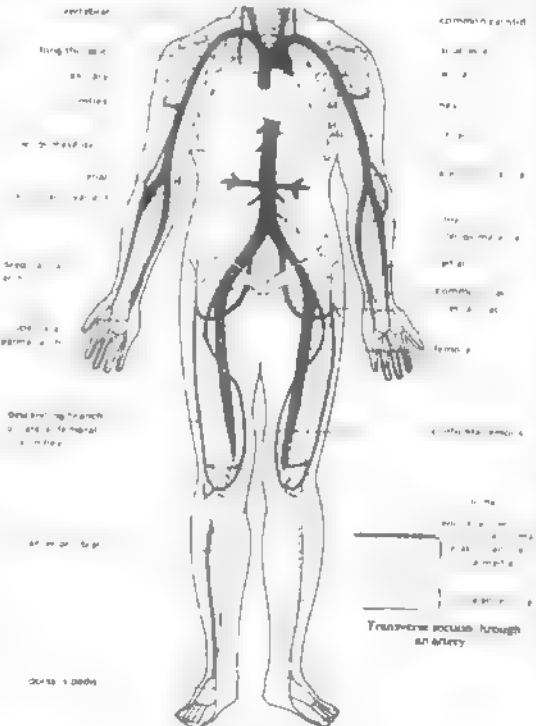
## ARUNDINACEOUS (اے + رن + ڈی + ٹے + شس):

اُس: سرکندے کی طرح لمبا اور پتلا۔ یہ اصطلاح عموماً پودوں یا ان کی بناوٹ کو بیان کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔

## سائنس دکشنری

## ARTERIAL SYSTEM (آرٹی + ری + ال + سس + ٹم):

خون کی نالی کا وہ حصہ جو خون کو دل سے لے کر جسم میں تقسیم کرنا ہے۔ یہ خون صاف (آکسیجن یافتہ) ہوتا ہے۔ یہ آرٹریز اور ان کی باریک شاخوں کی مدد سے جسم میں پھیلتا ہے۔



جسم کی اہم آرٹریز (آرٹیریل سسٹم)

ماہنامہ "سائنس" میں اشتہار دے کر  
اپنی تجارت کو فروغ دیجئے

مئی کے شمارے میں جواہرات پر مضمون بہت اچھا نہیں۔  
لکھنے کا انداز بھی سائنسی نہیں۔ اپریل کے شمارے میں اقتدار حسین  
فاروقی کا مضمون خوب تھا۔ مئی کے مہینے میں اعظم شاہ خاں کا  
مضمون انتہائی دلچسپ تھا۔

جون کے شمارے میں ڈاکٹر توصیف الحسن نے اچھی  
بحث اٹھائی ہے۔ لیکن ان کی تشویش بے جا ہے SOLUTION  
کے لیے اردو میں ”محلول“ اور ”گھول“ دو لفظ رائج ہیں۔  
”گھول“ کو ”محلول“ پر ترجیح دیتا ہوں لیکن ”محلول“ میں کوئی  
قیاحت نہیں دیکھتا۔ جو اصطلاح / لفظ رائج ہو جائے وہ  
صحیح ہے۔ اس کو بدلنے کی کوشش کرنا الٹی گنگا بہانے کی کوشش  
کرنا اور الجھاؤ پیدا کرنا ہے۔ زبان میں صحیح / غلط کچھ نہیں  
ہوتا۔ مروج / غیر مروج اور مناسب / نامناسب ہوتا ہے  
جو لفظ یا استعمال صحیح قرار دیا جاتا ہے اس کی وجہ یہی  
ہوتی ہے کہ وہ مروج ہوتا ہے۔ یا زیادہ تر لوگ اس کے صحیح  
ہونے پر اتفاق کرتے ہیں۔ جب ”محلول“ اور ”گھول“ دو  
لفظوں پر تقریباً مکمل اتفاق رائے ہے تو بنے بنائے کو چھوڑنے  
سے کیا حاصل ؟

ڈاکٹر توصیف صاحب نے یہ بات بھی بالکل صحیح کہی  
ہے کہ جو چیز کسی چیز میں حل کی جائے تو حل کی جانے والی چیز کو  
SOLUTE کہتے ہیں۔ مثلاً چینی کے شربت میں چینی  
SOLUTE ہے۔ ان کا سوال ہے کہ Solute کو ”محلول“  
کیوں نہ کہا جائے ! اس کا جواب یہ ہے کہ ”محلول“ تو  
SOLUTION کے معنی میں رائج ہو چکا۔ اسے کسی اور معنی  
میں استعمال کرنے کی سفارش کرنا فضول ہے۔ میرا خیال ہے کہ

توصیف صاحب کی رائے سے اتفاق کرتے ہوئے SOL-  
VENT  
کو تو ”محلول“ (یا ”حل کنندہ“) کہا جائے لیکن SOLUTE  
کو سالیوٹ ہی کہا جائے۔ یہ بولنے میں آسان بھی ہے اور لکھنے

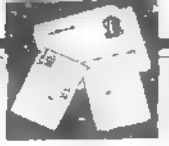
برادرم السلام علیکم

آپ کا رسالہ بہت عمدہ کام کر رہا ہے، بڑی خدمت انجام  
دے رہا ہے۔ خدا اسے مزید ترقی دے۔ میں اسے براہ بہت  
شوق سے پڑھتا ہوں۔

اپریل کے شمارے میں ڈاکٹر محمد اسلم پرویز نے کلونیا  
کے بارے میں بہت خوب لکھا ہے۔ میں صرف ایک دو چھوٹی  
چھوٹی باتیں عرض کرنا چاہتا ہوں۔

(1) میرے خیال میں اصل کلونیا (CLONING)  
تب ہوگا جب جنین ٹیٹ ٹیوب میں وجود میں آئے اور پھر  
جنین خانے (INCUBATOR) میں پرورش پائے۔  
(INCUBATOR کو اردو میں بھی انکیوبیٹر کہہ سکتے ہیں۔  
میں نے ”جنین خانہ“ محض تجویزاً پیش کیا ہے اگر چل جائے تو  
کیا بُرا ہے۔) سوڈن کے حکیم اور طبیب اور کیمیاگر  
پیراسس (PARACELSUS) (غالباً 1493 تا 1541)  
کے بارے میں کہا جاتا ہے کہ وہ تجربہ گاہ کی رکابیوں میں انگا  
”اگلنے“ کی کوشش میں رہا لیکن اسے مکمل کامیابی نہ ہوئی۔  
پیراسس نے بہت سے نئے علاج اور معالجات طریقے ایجاد  
کیے۔ لیکن آج اس کا نام زیادہ تر لفظ BOMBASTIC  
(مبالغہ آمیز، موٹے موٹے الفاظ اور بڑے بڑے دعوؤں  
سے بھرا ہوا) کے ذریعہ زندہ ہے۔ اس کا اصل نام  
THEOPHRASTUS BOMBASTUS تھا۔

(2) ڈاکٹر ای این ولٹ (IAN WILMOT)  
کی بھٹروں کے نام میگن اور مارگن ہیں۔ میگن مادہ ہے اور مارگن نرم۔



نقشہ ملاحظہ ہو۔ شروع کے دس صفحوں کی چند باتوں پر مشتمل ہے :

### شمارہ بابت اپریل

صفحہ عزیز مناسب مناسب

- 5- امریکہ کی کوریل یونیورسٹی میں ایف۔ سی۔ اسٹورڈ حوامہ کی کازل کام کر رہے ہیں۔ ایف۔ سی۔ اسٹورڈ یونیورسٹی میں کام کر رہے تھے۔
- 7- تھامس کنگ تھامس کنگ ایک جان کر کے لیے
- 7- ایس میں ایک جاگنے کے لیے
- 10- پانی کی کمی بنی رہتی ہے
- 10- کولا کولا
- 10- کنگا روریٹ کنگا روریٹ

### شمارہ بابت مئی

- 2- جہاد منزل ہے جس کی جانب... کو جگہ ہے... گامزن ہے
- 3- قدرتی طور پر قدرتی حالت میں
- 4- خالص قسم کا شہد خالص شہد
- 5- خالص ہونے پر... خالص رہنے پر اگر وہ خالص ہوگا... خالص ہوگا
- 7- TELEKINETIC TELEKINESIS
- 8- دماغ دماغ
- 8- دماغ دماغ

### شمارہ بابت جون

- 3- اردنگ لیگنریٹر اردنگ لیگنریٹر
- 4- بازو بازو
- 5- مصنوعی بارش بحث و مباحثہ میں مصنوعی بارش کا معاملہ اچھا لگ گھری نظر آتی ہے بحث و مباحثہ کا موضوع ہے وغیرہ (ایک غلط ختم ہو رہا ہے) سنی کے ادارے میں آپ نے اردو میں سائنسی تحریر کے مسئلے پر خوب لکھا ہے۔

آپ کا

شمس الرحمن فاروقی (الہ آباد)

میں بھی کچھ شکلی نہیں۔ اگر عربی/فارسی طرز کی اصطلاح ضروری مانی جائے تو "حل پذیر" کہنا بہتر ہوگا۔ سب سے اچھا میرے خیال میں "سالیوٹ" ہے یا پھر "حل پذیر"۔

کوئز کا جواب اگلے مہینے پر نہ اٹھا رکھیں تو بہتر ہے۔ اگلا شمارہ آتے آتے مجھ جیسے بڑھے لوگ گزشتہ سوالات بھول جاتے ہیں۔ اگر انعامی مقابلہ مقصود ہے تو ایک اور کوئز شروع کر دیں جو موجودہ کوئز سے ذرا چھوٹا ہو۔ آپ کے وسائل کم ہیں اس لیے انعام کی رقم آپ نے ہلکی رکھی ہے اور درست کیا ہے لیکن اتنی کم رقم کے لیے انعام کوئز حل کرنے والے لوگ شاید کم ہی نکلیں۔ بہر حال آپ اس معاملے کو بہتہ جانتے ہیں۔

سوال جواب کوئز، کب کیوں کیسے، یہ تین عنوانات ہر شمارے کی روح ہیں۔ پتھوں کی تحریریں نثر، یہاں ہمیشہ کامیاب اور دل خوش کن ہوتی ہیں۔ اُمید اور دعا کرتا ہوں کہ آپ کی ہمت افزائی اور دلچسپی ان بچوں کو واقعی سائنسی مصنف بنائے گی۔ اپریل کے مہینے میں نظم "جگمگ جگمگ" کی اشاعت میرے خیال میں غیر ضروری تھی۔ شاعری چھاپنے سے مکمل پرہیز کریں تو اچھا ہے۔ مئی کے شمارے میں ڈاکٹر شاہد نبیل کی خبر پڑھ کر خوشی ہوئی۔ اُن مسلمانوں میں شاہد جمیل اور عبد صدیقی جیسے لوگ اور پیدا کر دے۔

انگریزی/غیر ملکی الفاظ اور ناموں کے تلفظ پر اور کہیں کہیں زبان پر زیادہ توجہ کرنے کا ضرورت ہے جسے خیال

فلگنڈ امیں "سائنس" کے تقسیم کار

ابن عثوری

مولانا محمد علی جوہر اسٹریٹ، فلگنڈا، اے پی ۵۰۸۰۱

# شرائط ایجنسی

(یکم جنوری 1997 سے نافذ)

اُردو سائنس ماہنامہ

## خریداری/تحفہ فارم

میں اُردو "سائنس" ماہنامہ کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں /  
اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی  
تعمید کرنا چاہتا ہوں (خریداری نمبر . . . . .) /  
ذرا سالانہ بذریعہ مینی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔  
کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام

پتہ

پن کوڈ

### نوٹ:

1. رسالہ رجسٹری سے منگوانے کے لیے ذرا سالانہ 210 روپے اور سادہ  
ڈاک سے 110 روپے (انفرادی) نیز 120 روپے (ادارائی و  
بوائے لائبریری) ہے۔

2. آپ کے ذرا سالانہ روانہ کرنے اور ادائے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً  
چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد ہی یاد دہانی کرائیں۔

3. چیک یا ڈرافٹ پر صرف UNDU SCIENCE MONTHLY  
ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر 10 روپے بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

665/18 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

پتہ برائے خط و کتابت:

ایڈیٹر سائنس، پوسٹ باکس نمبر 9764  
جامعہ مگن، نئی دہلی 110025

- 1 کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔
  - 2 رسالے بذریعہ وی۔ پی روانہ کیے جائیں گے کمیشن کی رقم  
کم کرنے کے بعد ہی وی۔ پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔
  - 3 شرح کمیشن درج ذیل ہے:
- |                 |          |
|-----------------|----------|
| 50 - 10 کاپی =  | 25 فی صد |
| 100 - 51 کاپی = | 30 فی صد |
| 101 سے زائد =   | 35 فی صد |
- 4 ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔
  - 5 بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہذا اپنی  
فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔
  - 6 وی۔ پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال  
کی جائے گی تو خرچ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

## شرح اشتہارات

مکمل صفحہ - 1800	چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک
نصف صفحہ - 1200	اشتہار مفت اور بارہ اندراجات کا
چوتھائی صفحہ - 900	آرڈر دینے پر تین اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
دوسرا تیسرا اکھڑ - 2100	
پشت کور - 2700	

کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات  
رابطہ قائم کریں۔

## کاوش کوپن

نام

عمر

سیکشن

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

## کوئز کوپن

کوئز نمبر

نام

عمر

تعلیم

مکمل پتہ

پن کوڈ

## کسوٹی کوپن

نام

عمر

سیکشن

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

تاریخ

نام

عمر

شفلہ

مکمل پتہ

تعلیم

پن کوڈ

## سوال جواب کوپن

نام

عمر

تاریخ

تعلیم

شفلہ

مکمل پتہ

پن کوڈ

نوٹ: کوپن مکمل بھر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں لکھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گا۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حرف شائع کیے جائیں گے۔

ایڈریس: پرنٹرز، پبلشرز اینڈ کلاسیکل پرنٹرس ۲۳۳ چاؤڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر ۶۶۵/۱۲ ڈاکنگ نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا

# نیک خواہشات کے ساتھ منجانب



## الامین اسلامی مالیاتی و سرمایہ کاری کارپوریشن (دہلی) لمیٹڈ

رجسٹرڈ آفس: ایس۔ ایل۔ ہاؤس، 10 آصف علی روڈ، نئی دہلی 110002  
فون: 3233509، 3236522 - ٹیکس: 031-66069  
فیکس: 91-11-3269723، 91-11-4642466

کارپوریٹ اینڈ اینڈ منسٹر پیو آفس: 109 ٹیپہ بلڈنگ، این، آر روڈ، بنگلور 2 (انڈیا)  
فون: 2275256، ٹیکس: 0845-8836  
فیکس: 080-2275216



R.N.I. Regn No. 57347/94, Postal Regn No. DL-11337/97, Licenced To Post Without Pre-Payment At New Delhi P.S.O. New Delhi - 110 002. Posted On 1st and 2nd of Every Month. License No. U (C)-180/97  
Annual Subscription : Individual Rs. 100.00, Institutional Rs. 120.00, Foreign Rs. 400.00

## URDU SCIENCE MONTHLY

# ماضی کے اولین موجد مستقبل کی سرحدوں کو چھو رہے ہیں

جس نے ۱۹۳۷ء میں پوری قوم کو اپنی گرفت میں لے رکھا  
کے ساتھ کندھے سے کندھا ملا کر خود کفالت  
شکری سازی سے، ملک کی پہلی فیلڈ لائٹ بنانے  
افتخار تک، شیروانی انٹرپرائزز  
چھوڑی ہے۔



اور بلب کی دنیا میں ایک گھر بلو نام ہے تمام ملک میں لگ

بھگ دو لاکھ دوکانداروں کے ذریعے پورے ملک خاص طور سے دیہی علاقوں میں رہنے والوں کی ضروریات کو نہایت مؤثر  
انداز سے پورا کر رہا ہے۔ ہمارا تاناکا ماحمی اور مضبوط بنیادیں ایک منور ترین مستقبل کے لیے راہ ہموار کر رہی ہیں۔

ہماری طاقت کو مزید استحکام بخشنے والی بعیرت،  
ہمارے دائرہ کار کے ہر شعبے میں ہمیں اعلیٰ ترین  
مقام تک پہنچانے میں مددگار ثابت ہو رہی ہے۔



GEEP INDUSTRIAL SYNDICATE LIMITED  
(A SHERYANI ENTERPRISE)